DE TOESTAND DER LIJKEN

NA

ARSENICUM-VERGIFTIGING.

EENE GERECHTELIJK-GENEESKUNDIGE STUDIE

DOOR

T. ZAAIJER.

Uitgegeven door de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

AMSTERDAM,
JOHANNES MÜLLER.
1885.

DE TOESTAND DER LIJKEN

NA

ARSENICUM-VERGIFTIGING.

EENE GERECHTELIJK-GENEESKUNDIGE STUDIE

DOOR

T. ZAAIJER.

Inleiding.

De geruchtmakende, onlangs voor het Gerechtshof te 's Gravenhage behandelde, vergiftigingszaak van Maria Catharina Swanenburg, huisvrouw van Johannes van der Linden, is de aanleiding geweest tot het bewerken der Verhandeling, die ik de eer heb thans aan de Akademie aan te bieden.

Het onderzoek van de lijken der talrijke slachtoffers van deze giftmengster, die in het aantal harer gruweldaden hare gelijken bijna niet heeft en slechts door zeer weinigen overtroffen wordt, werd door de rechterlijke autoriteiten opgedragen aan den Prosector bij het Anatomisch Kabinet te Leiden Dr. P. de Koning en aan mij.

Ik hoop later gelegenheid te kunnen vinden tot het geven van een meer uitvoerig verslag omtrent de bijzonderheden van dat onderzoek en bepaal mij thans tot het bespreken van den invloed, dien het toegediende arsenicum op de snelheid van het verloop van de ontbinding der lijken vrij algemeen geacht

A 1

wordt uit te oefenen. Voornamelijk wensch ik de vraag of er grond bestaat tot het aannemen eener z.g. arsenicum-mumificatie aan de bestaande gegevens te toetsen.

Het lijk ondergaat, onder den invloed van verschillende omstandigheden, zeer verschillende veranderingen. Deze zijn van zóó uiteenloopenden aard, dat het in vele gevallen uiterst moeielijk, zoo niet geheel onmogelijk zal zijn uit het voorkomen van het lijk den tijd te bepalen, die sedert den dood verloopen is. ORFILA *, steunende op eene zeer rijke ervaring, deelt mede dat lijken, op denzelfden tijd begraven, zeer groote verschillen in den graad der ontbinding vertoonen en is overtuigd dat men uit den toestand van het lijk met geen mogelijkheid het tijdsverloop na den dood afleiden kan. CASPER † daarentegen (en ED. HOFMANN § sluit zich hieromtrent bij hem aan) is van oordeel dat, indien men nauwkeurig acht geeft op de voorwaarden, die de ontbinding beheerschen, men in de meeste gevallen in staat zal zijn ook bij lijken, waarvan de ontbinding reeds ver gevorderd is, bij benadering den tijd te bepalen, die sedert den dood verloopen is.

De middenstof, waarin het lijk verkeert, is hier van groote beteekenis. Volgens CASPER kan men aannemen dat, bij tamelijk gelijke, gemiddelde temperaturen, de graad van ontbinding van een lijk, dat gedurende eene week (maand) in de open lucht gelegen heeft, zal overeenkomen met dien van een, dat gedurende twee weken (maanden) in het water of gedurende acht weken (maanden) op de gewone wijze in de aarde gelegen heeft.

Mijne wel is waar niet zeer uitgebreide ervaring doet mij meer overhellen naar de meening van ORFILA dan naar die van CASPER en HOFMANN.

De meest gewone wijziging, welke het lijk ondergaat, is die der verrotting in verschillende vormen; somtijds is het verloop daarvan zeer snel, in andere gevallen betrekkelijk langzaam. Ruime toetreding van lucht, met mikro-organismen bezwangerd, en eene voldoende hoeveelheid water nemen onder de versnellende oorzaken eene belangrijke plaats in. Indien de hoeveelheid water

---

* ORFILA et LESUEUR, *Traité des exhumations juridiques*, Paris, 1831, T. 1, p. 326 en 339.

† CASPER'S *Handbuch der gerichtlichen Medicin*. Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. CARL LIMAN, 7e Aufl., Berlin 1882, Bd. 2, S. 35.

§ ED. HOFMANN, *Die forensisch wichtigsten Leichenerscheinungen* in EULENBERG'S *Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen*, Neue Folge, 1877, Bd. 26, S. 279.

echter zekere grenzen overschrijdt, indien het lijk geheel onder water ligt of zelfs in een zeer vochtigen bodem dan werkt het water niet meer versnellend, maar daarentegen vertragend op het ontbindingsproces. De weeke deelen worden daarbij in lijkenvet, adipocire, omgezet, hetgeen zeer lang aan verdere ontleding weerstand biedt.

Is de toevoer van water echter zóó gering dat het rottingsproces geen voortgang kan hebben dan droogt, onder gunstige omstandigheden, het lijk min of meer volledig uit; het behoudt daarbij over het algemeen zijn vorm, ook in de gelaatstrekken, maar vermindert natuurlijk door het min of meer volledig verlies van het groote watergehalte van het lichaam zeer belangrijk in gewicht. De huid wordt meestal bruinrood van kleur, droog, lederachtig; zijn de spieren geheel verdroogd dan ligt de huid dicht op de beenderen. De inwendige organen doen zich hierbij zeer verschillend voor en zijn somtijds voor een deel geheel verdwenen. De reuk wijkt geheel af van dien van een in gewone ontbinding verkeerend lijk en herinnert in sommige gevallen zeer duidelijk aan dien van oude kaas.

Men heeft deze uitdroging der lijken als droge mumificatie gesteld naast de vette mumificatie (verzeeping), die door de vorming van lijkenvet gekenmerkt wordt. Beide processen zijn evenwel in aard zeer verschillend en hebben alleen dit gemeen dat de lijken door beide gedurende zeer langen tijd voor geheelen ondergang bewaard kunnen blijven.

De drie hier aangestipte vormen komen niet altijd geheel afzonderlijk voor; niet zelden zijn zij op verschillende wijzen met elkander gecombineerd.

De mumificatie (verdroging) der lijken is natuurlijk of kunstmatig.

Bij de natuurlijke mumificatie ondergaat het lijk geene voorafgaande bewerking; onder bijzondere omstandigheden, afhankelijk van den bodem, waarin het rust, van de temperatuur, van de oorzaak van den dood enz. verdroogt het zonder te verrotten. Bij de kunstmatige mumificatie wordt dit doel in den regel veel vollediger bereikt door kunstbewerkingen van zeer verschillenden aard.

De natuurlijke mumificatie is volstrekt geen zeldzaam verschijnsel en zij heeft steeds in hooge mate de aandacht getrokken. Pausanias * deelt reeds het volgende hieromtrent mede: „Aristarchus verhaalt dat, toen in zijn tijd de Eliërs den tempel van Hera te Olympia herstelden, het met wonden overdekte lijk

* V. 2, p. 428.

van een soldaat gevonden is „tusschen het dak, dat tot sieraad dient en dat, „waarop de pannen liggen." De man had deel genomen aan den strijd tusschen de Lacedaemoniërs en de Eliërs. Deze laatsten klommen bij hunne verdediging op de tempels en andere hooge gebouwen. Het scheen dat de man daar zieltogende ingekropen was. Toen hij den geest gegeven had kon noch zomerhitte, noch winterkoude het lijk deren, omdat het op eene plaats lag, die aan alle kanten afgesloten was".

Een aantal waarnemingen van lang na den dood bewaard gebleven lijken werd door RAYNAUD *, GARMANN † en MEDICUS § bijeengebracht. GARMANN wijdde het derde boek van zijn zonderling werk geheel aan dit onderwerp en gaf daaraan den titel: „*De cadaverum incorruptibilitate et mummiis*". Hij verhaalt o. a. van het lijk van Keizer KAREL V, dat, bijna honderd jaren na zijn dood, op hoog bevel werd opgegraven om naar elders overgebracht te worden en nog in zeer goeden toestand verkeerde **.

Meer nauwkeurige onderzoekingen omtrent natuurlijke mumiën werden medegedeeld door BURDACH ††. Twee lijken, een van een man en een van eene vrouw, waren in 1632 in de kerk te Haljal tusschen Narwa en Reval begraven en daarna bewaard gebleven. Zij werden aan PETER DEN GROOTE, toen deze zich met zijn leger in den omtrek bevond en aan de waarheid van het omtrent die lijken medegedeelde twijfelde, vertoond. In 1752 waren zij, volgens getuigenis van JACOB VON STÄHLIN §§, geheel uitgedroogd, geelachtig en zonder eenigen reuk. Ten tijde van BURDACH (1814) waren de beide lijken nog ongeveer in denzelfden toestand op de anatomie te Dorpat. In een stuk van de maag van het mannenlijk zouden door GRINDEL sporen van arsenicum aangetoond zijn. BURDACH maakt ook nog melding van een goed bewaard vrouwenlijk, dat gevonden was op eene begraafplaats, waar sedert 40 jaren geen lijk meer was bijgezet; de overige lijken waren vergaan. Uit den toestand der

---

* THEOPH. RAYNAUD, *De incorruptione corporum*, Lugduni, 1665, in: *Opusc. Miscell. philolog.* T. XIII.

† CHR. FR. GARMANN, *De miraculis mortuorum*, Dresdae et Lipsiae, 1709.

§ FR. CAS. MEDICUS, *De incorruptis cadaveribus humanis* in *Hist. et Commentatt. Acad. Electoral. scient. et eleg. lit. Theodoro-Palatinae.* Vol. II, p. 309.

** „Cadaver adhuc incorruptum repertum est, labe nulla, nulla temporis edacitate, aut putredinis carie infectum" (l. c. p. 952).

†† BURDACH, *Untersuchung unverwester Leichname* in: *Anatomische Untersuchungen bezogen auf Naturwissenschaft und Heilkunde*, 1[tes] Heft, Leipzig, 1814. S. 75.

§§ *Original-anekdoten von* PETER DEM GROSSEN, Leipzig 1785, N°. 58, S. 163.

geslachtsdeelen leidde BURDACH af dat het een lijk van eene kraamvrouw zou geweest zijn. Arsenicum was in de maag niet aan te toonen.

Op sommige begraafplaatsen en in sommige grafkelders blijken de voorwaarden voor het tot stand komen der mumificatie van lijken zeer gunstig te zijn. PUYMARIN FILS * en VICQ-D'AZYR † hebben belangrijke mededeelingen gedaan omtrent de mumiën in de „Caveaux des Cordeliers et des Jacobins" te Toulouse. In 1793 werden op het kerkhof van St. Michel te Bordeaux de lijken opgegraven. Een groot deel daarvan was niet vergaan, maar daarentegen goed bewaard. De gemumificeerde lijken, ten getale van 70, werden naar den „Caveau de St. Michel" overgebracht. CZERMAK § bezocht den kelder in 1853, vond de lijken nog goed bewaard en kwam in het bezit van eene hand met den halven voorarm van een dier mumiën.

Uit zijn onderzoek daaromtrent zij hier het volgende vermeld. Van de huid waren het corium en het onderhuidsche bindweefsel goed bewaard gebleven; van het corpus papillare en de epidermis daarentegen waren slechts zeer onduidelijke sporen overgebleven. De preparaten van pezen, banden, fasciae en aponeurosen konden nauwlijks van versche onderscheiden worden. De dwarse strepen van het spierweefsel waren zeer onduidelijk. De zenuwvezelen waren goed te herkennen. De spierlaag der arteria radialis was het minst goed bewaard gebleven. De bekende structuur van het kraakbeen was nog zeer duidelijk **.

Nog op een aantal andere plaatsen worden of werden natuurlijke mumiën in grooteren of geringeren getale aangetroffen, b.v. bij Bonn, te Bremen, in het hospitium op den St. Bernard, te Parijs, te Duinkerken enz. ††. Het voor-

---

* *Mémoires de l'Académie de Toulouse*, T. III, 1787.

† *Histoire de la Société royale de médecine.* 1779.

§ CZERMAK, *Mikroskopische Untersuchung der Gewebe eines Mumienarms aus dem „Caveau de St. Michel" in Bordeaux* in: *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoölogie von* VON SIEBOLD und KÖLLIKER, 1855, Bd. 6, S. 298.

** De mumien te Bordeaux werden in 1837 onderzocht door BOUCHERIE, BERMONT, GAUBERT en DE PREISSAC FILS. De resultaten van dat onderzoek worden medegedeeld door GANNAL, *Histoire des embaumements*, 2e Edition, Paris, 1841, p. 77.

†† Men raadplege hierover: ISENFLAMM, *Ueber Mumien* in: *Anatomische Untersuchungen*, Erlangen, 1822, S. 301; ORFILA et LESUEUR, *Traité des exhumations juridiques*, Paris, 1831, T. 1, p. 377; JULIUS MAGNUS, *Das Einbalsamiren der Leichen in alter und nenerer Zeit*, Braunschweig, 1839, S.

komen van natuurlijke mumiën is zeer algemeen. Onder alle hemelstreken en onder elk klimaat zijn zij gevonden.

In ons vaderland komen, voor zoover mij bekend is, twee grafkelders voor, waarin natuurlijke mumiën aangetroffen worden; de eerste te Wieuwerd in Friesland, de tweede te Voorburg nabij 's Gravenhage.

Van den grafkelder te Wieuwerd bezitten wij eene uitvoerige beschrijving van Dr. J. LEDDER *, waaraan ik het volgende ontleen.

Wieuwerd, eenmaal de verblijfplaats der volgelingen van JEAN DE LABADIE, is een klein dorp in de gemeente Baarderadeel, nauwlijks twee uren van Sneek verwijderd; het onderscheidt zich vooral door zijne lage ligging en zijn vochtigen bodem. De in de kerk geplaatste grafkelder heeft muren van 1.834 Meter dikte, waarin twee schuins tegenover elkander geplaatste luchtgaten aanwezig zijn. De lengte van den kelder bedraagt 5.3—5.8 Meters, de breedte ruim 3 Meters, de hoogte bijna 2.5 Meters. De geheele kelder is, evenals de luchtgaten, met kalk bestreken. Elf kisten zijn in den kelder aanwezig; in vijf daarvan bevindt zich een lijk; de overige zes bevatten eenige sterk uitgedroogde beenderen of zijn geheel ledig, Deze beenderen zijn afkomstig van vroeger in den kelder uitgedroogde lijken, die later, bij het dringen van water in den kelder en in de kisten vergaan zijn. Onder de vijf lijken bevindt zich slechts één vrouwenlijk. Dit is echter zeer gehavend en mist o. a. het grootste gedeelte der ledematen. De oorzaak daarvan is dat de persoon, destijds met het toezicht op den kelder belast, aan de bezoekers verhaalde (volgens LEDDER geheel ten onrechte) dat dit het lijk was van ANNA MARIA VAN SCHURMAN. Daardoor werd natuurlijk bij sommigen de lust opgewekt om zich een gedeelte van het stoffelijk overschot der beroemde vrouw toe te eigenen. De overige lijken zijn ook meestal eenigszins beschadigd. Het laatste lijk is omstreeks het midden der vorige eeuw in den kelder geplaatst. De lijken vertoonen de eigenschappen vroeger (bl. 3) als die van natuurlijke mumiën opgegeven. In sommige kisten is nog groen gekleurde hop en goed bewaard hooi aanwezig. Uit proeven, door LEDDER

14, GANNAL, l. c., TOUSSAINT, *Die Mumification der Leichen* in CASPER'S *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1857, Bd 11, S. 203.

* Dr. J. LEDDER. *Aanteekeningen omtrent den graf kelder te Wieuwerd en de natuurlijke mummiën, daarin voorhanden*, in: *De Vrije Fries.* Mengelingen, uitgegeven door het Friesch genootschap van geschied-, oudheid- en taalkunde, Leeuwarden, 1853, 6e deel, 3e stuk, bl. 201.

genomen, bleek dat de kelder destijds zijne merkwaardige, uitdrogende eigenschappen nog bezat; hij schreef die vooral toe aan de sterke luchtververschiug door de bovenvermelde luchtgaten.

Mijn vroegere leerling, Dr. A. POLLIUS FERWERDA, arts te Heeg, heeft mij onlangs medegedeeld dat de mumiën te Wieuwerd ook thans nog in denzelfden toestand verkeeren.

Ik heb den grafkelder te Voorburg vóór eenigen tijd bezocht en daarbij het volgende gevonden.

De grafkelder bevindt zich in eene kapel aan de kerk te Voorburg. De bodem bestaat voor een aanzienlijk deel uit zand; het kerkhof ligt iets hooger dan de omgeving. Boven den ingang tot den grafkelder, die door een stevig houten luik is afgesloten, is een in hardsteen gehouwen familiewapen, waarop het jaartal 1705 is aangebracht. Langs een trap van zes hooge, gemetselde treden daalt men in den kelder af. De lucht in den kelder is frisch; de wanden en de vloer zijn geheel droog. De vloer is met groote, roode tegels, de wanden zijn met kleinere, witte tegels bemetseld. Het gewelf is met witte kalk bestreken. De hoogte van den kelder bedraagt 2.5—2.7 Meters, de lengte en breedte 3.10 Meters. De muren hebben eene dikte van 0.55 Meter. In het midden der wanden (naast en tegenover den ingang) zijn van boven openingen (20 cm. hoog, 40 cm. breed) aangebracht, welke naar buiten enger worden (25 cm. hoog en 10 cm. breed). Deze openingen zijn naar het Zuid-Oosten, Noord-Oosten en Noord-Westen gericht.

Vijf lijkkisten bevinden zich in den kelder. In een hoek liggen bovendien een aantal losse doodsbeenderen. De kisten rusten op zware, in den muur gemetselde, ijzeren staven en zijn allen met het hoofdeinde naar den ingang gekeerd. Zij zijn van zwaar eikenhout, geheel droog. Het deksel van vier der kisten ligt los; een der kisten is gesloten en kon, tijdens mijn bezoek, zelfs met groote krachtsinspanning niet geopend worden. De opstaande wanden der kisten zijn met zware zijde bekleed, die hier en daar zeer goed bewaard gebleven is.

Vier kisten staan met den bodem ongeveer 20 cm. boven den keldervloer. De eerste, aan de Noord-Westzijde gelegen, bevat eene tweede, veel dunnere kist, waarin zich een volwassen, geheel verdroogd mannenlijk bevindt. Het korte, rosachtige hoofdhaar zit zeer vast in de ingedroogde huid. Het lijk is bijna in zijn geheel bewaard gebleven. Borst- en buikholte zijn gesloten. Het linker spaakbeen ligt geheel bloot. De bekleedselen van het lijk vallen bij aanraking uiteen.

Naast deze kist staat de geslotene, welke korter is dan de anderen en waarvan de bodem niet geheel gaaf is. Daarop volgt een dubbele kist, gelijk aan de eerste. Het zich daarin bevindende lijk, hoogst waarschijnlijk dat van een volwassen man, is veel minder goed bewaard dan het eerste. De huid van het behaarde hoofd en van het grootste gedeelte van het aangezicht is verdwenen. Op hare plaats bevindt zich eene dikke laag van een droog, bruin, zeer licht poeder. Op de onderkaak zit een stuk van de lederachtige huid vast met het daaronder liggende been verbonden. De borstholte is geopend; enkele ribben steken door de droge, broze huid. De buikwand is sterk ingevallen. Van het lijkkleed zijn nog slechts stukken over, die bij aanraking bijna geheel tot poeder worden.

De vierde kist in deze rij, aan de Zuid-Oostzijde, is enkel. Zij bevat weinig meer dan het geraamte eener hoog bejaarde vrouw. De beenderen zijn buitengewoon licht. Van borst- en buikwand zijn nog enkele droge stukken aanwezig. Het lijkkleed is bijna geheel verdwenen.

In de vijfde kist, die ongeveer 95 cm. boven den vloer, eveneens op zware ijzeren staven, boven de eerste kist geplaatst is, bevindt zich een zeer goed bewaard, volwassen vrouwenlijk. De droge huid van het gelaat is geelbruin. De oogleden zijn aanwezig; de top van den neus is ingedroogd. De kleine mond is door de ingedroogde lippen gesloten. De ledematen zijn gaaf, geheel gemumificeerd. Borst- en buikholte zijn gesloten. De buikwand is opgeheven en laat zich vrij gemakkelijk indrukken, doch neemt weldra zijn oorspronkelijken vorm weder aan. Een zwart mutsje bedekt het hoofd. Het lijkkleed, dat in plooien het hoofd en den hals omgeeft, valt bij aaraking uiteen *.

Alvorens van de natuurlijke mumificatie af te stappen vermeld ik nog dat lijken, die niet begraven zijn, onder gunstige omstandigheden in natuurlijke mumiën veranderd worden. Zoo ontstaan de mumiën, die in de zandwoestijnen van Afrika en elders b.v. in Mexico † zijn aangetroffen. De lijken van menschen niet alleen, maar ook die van zeer groote dieren drogen daar geheel uit. De ongelukkige GORDON schreef aan zijne zuster: „De lucht is hier (te Kharroem) zóó droog, dat niets bederft of kwalijk riekt; alles verdroogt tot het hard is. Een doode kameel wordt een trommel gelijk". In ons klimaat is

* Mijne pogingen om meer bijzonderheden omtrent den kelder en de zich daarin bevindende lijken te vernemen, zijn tot dusver zonder gevolg gebleven.

† ALEXANDER VON HUMBOLDT, *Ansichten der Natur*, Tübingen, 1808, S 509.

dergelijke mumificatie van kleine dieren (muizen en kleine vogels b.v.) volstrekt niet zeldzaam.

De wensch om, hetzij uit godsdienstige beginselen, hetzij uit piëteit, hetzij om andere redenen, de lijken van menschen en dieren voor ontbinding te bewaren heeft allerlei middelen doen bedenken om dit doel te bereiken. Bij bijna alle oude volken van Westelijk Azië en Noordelijk Afrika vindt men daarvan de sporen. De kunstmatige mumificatie bereikte evenwel haren hoogsten graad van volkomenheid bij de oude Egyptenaren en bij de Guanches op de Cararische eilanden *. De Egyptische mumiën zijn na duizenden jaren zoo goed als onveranderd gebleven. CZERMAK † onderzocht twee Egyptische mumiën van onbekenden oorsprong. De eene was van eene volwassene vrouw, de andere van een knaap van ongeveer 15 jaren. Het corium en het corpus papillare waren aan de huid overal te zien; de opperhuid ontbrak op enkele plaatsen. Aan de tastvlakte van handen en voeten waren de sierlijke, spiraalsgewijze gewondene uitvoeringsbuizen der zweetklieren en overblijfselen van het rete Malpighii volkomen duidelijk. Nagels, haren, banden, pezen en aponeurosen waren zeer goed bewaard. In het kraakbeen waren vele détails goed te zien, vooral in de ribbenkraakbeenderen en in de ringen der luchtpijp bij de vrouwelijke mumie. Bij den knaap vond CZERMAK aan de beenuiteinden eene laag ossificeerend kraakbeen. In den sphincter palpebrarum der vrouwelijke mumie werden de dwarse strepen duidelijk gezien. Bij dezelfde leverde de aorta, die van het hart tot in de buikholte te vervolgen was, preparaten, welke geheel het voorkomen hadden van versch gedroogde deelen dezer slagader. Sporen van atheroom werden in de aorta opgemerkt. Aan den in water opgeweekten rechter arm der kleine mumie waren, behalve de fasciën, pezen en banden, de nervus medianus en de nervus ulnaris goed te onderscheiden en bij mikroskopisch onderzoek bleken de zenuwen goed bewaard te zijn.

Men ziet uit deze korte mededeeling der resultaten van het onderzoek van

---

* Zie: PETTIGREW, *A history of Egyptian Mummies, and an account of the worship and embalming of the sacred animals bij the Egyptians; with remarks on the funeral ceremonies of different nations, and observations on the Mummies of the Canary Islands, of the ancient Peruvians, Burman priests, etc.*, London, 1834.

† CZERMAK, *Beschreibung und mikroskopische Untersuchung zweier ägyptischer Mumien* in: *Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, Wien, 1852, Bd. 9, S. 427.

Czermak dat de door hem onderzochte Egyptische mumiën, zelfs in de ontleedkundige détails, de mumiën uit den „Caveau de St. Michel" te Bordeaux overtroffen (bl. 5).

De oudste berichten omtrent de wijze, waarop de oude Egyptenaren bij de toebereiding der lijken te werk gingen, zijn van Herodotus * en Diodorus Siculus †. Hunnne mededeelingen zijn echter noch volledig, noch geheel nauwkeurig. Latere nasporingen en het onderzoek van een aantal mumiën hebben omtrent deze zaak veel meer licht verspreid, maar eene volledige kennis van de verschillende wijzen van balsemen bij de Egyptenaren ontbreekt tot op heden. In den regel werden de ingewanden en ook de hersenen (veelal door den neus) verwijderd; vervolgens werden aromatische en harsachtige, bederfwerende stoffen gebruikt en ten slotte werd het geheele lijk in eene zoutoplossing gebracht. Doch het staat vast dat, in den loop der tijden, de methoden van balsemen niet onbelangrijk gewijzigd werden en dat zelfs op hetzelfde tijdstip niet altijd dezelfde methode gevolgd werd §.

Terwijl bij de oude Epyptenaren en andere volken het balsemen der lijken als volksgebruik zeer algemeen was werd het bij meer beschaafde volken slechts bij uitzondering verricht. Het meest werden de lijken van vorsten en andere voorname personen, die soms over een grooten afstand vervoerd moesten worden, langs dezen weg op min of meer doeltreffende wijze voor ontbinding bewaard **.

Allerlei zelfstandigheden, vooral aromatische stoffen, speeerijen en harsen werden daarvoor gebezigd, vaak met zeer gering gevolg ††. Ook enkele ont-

---

* II. 86—89.

† I. 91.

§ Men zie hierover: Pettigrew, Magnus, Gannal, Czermak e. a.

** Bij eene verbouwing in 1879 van de voormalige hofkapel op het Binnenhof te 's Gravenhage werd o. a. een gebalsemd lijk gevonden van een jongen man, een krijgsman of ridder, na harden strijd in zijne volle wapenrusting gesneuveld. Het lijk was verwonderlijk goed bewaard en nagenoeg in denzelfden toestand als toen het in het jaar 1770 onderzocht werd. Het was niet met zekerheid uit te maken van wien dit lijk afkomstig is, maar men kan aannemen, dat het minstens 400 jaren in het graf gelegen heeft. (Zie: D. Veegens, *Verslag* (aan Z. E den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, dd. 19 Juni 1879) *omtrent het onderzoek naar het aanwezig zijn van grafsteden of andere historische merkwaardigheden in de voormalige hofkapel op het 's Gravenhaagsche binnenhof*).

†† Over de verschillende wijzen van balsemen in vroegeren en lateren tijd raadplege men: Penicher, *Traité des embaumemens selon les anciens et les modernes*. Paris, 1699; Greenhill, *The art of embalming*, London, 1705, verder Pettigrew, Magnus, Gannal, ook Richardson, *On the science and art of embalming the dead* in: *The Medical Times and Gazette*, London, 1871, Vol. 2, p. 701, 761 en 1875, Vol. 1, p. 1, 55, 111, 361.

leedkundigen hebben zich op het balsemen van lijken toegelegd en daardoor zekeren naam verworven. Voor een deel hadden hunne bemoeiingen hiermede ook een wetenschappelijk doel, namelijk het bewaren van ontleedkundige preparaten. In ons vaderland hebben PIETER VAN FOREEST, LOUÏS DE BILS en FREDERIK RUYSCH zich met het balsemen van lijken bezig gehouden; DE BILS vatte zelfs het plan op om voor dit doel te Rotterdam eene vennootschap op te richten met een kapitaal van £ 20.000, te plaatsen in aandeelen van 20 Caroli guldens en meer *.

In de laatste helft der 18de eeuw paste W. HUNTER de door SWAMMERDAM en RUYSCH in de ontleedkunde ingevoerde methode van het opspuiten der bloedvaten ook bij het balsemen van lijken toe. Aromatische en harsachtige stoffen waren hierbij de hoofdbestanddeelen. Later werden sublimaat (CHAUSSIER) †, houtazijn (MONGE), tinchloride (TAUFLIEB), zinkchloride (SUCQUET, RICHARDSON) en aluminiumzouten (GANNAL) § als injectie-stoffen gebezigd.

RITTER ** deed het eerst het voorstel om eene oplossing van arsenicum in gedestilleerd water en alkohol in de vaten te voeren en daarna allerlei aromatische stoffen in de lichaamsholten te brengen. Die methode kwam evenwel niet in gebruik, doch in 1835 maakte GIUSEPPE TRANCHINA †† zijne vroeger geheim gehoudene wijze van balsemen bekend, welke uitsluitend op de werking van het arsenicum berust. Twee pond fijn gewreven arsenigzuur uit den handel, voor de kleur vermengd met een dertigste deel cinnaber of menie en in water of alkohol (24 pond) opgelost zijn voor het bewaren van een lijk voldoende. Uit de door MARC medegedeelde proeven bleek dat het gebruik van alkohol de voorkeur verdiende, dat de lijken geheel onkenbaar werden

* Men zie over dezen zonderlingen ontleedkundigen avonturier: A. A. FOKKER, LOUIS DE BILS *en zijn tijd*, in: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde*, 2e Reeks, 1e Jaargang, 2e Afd. 1865, bl. 167.

† Bij het balsemen van het lijk van LODEWIJK XVIII werd o. a. sublimaat gebezigd (*Répertoire génér. d'Anat. et de Phys. pathol.* Paris, 1829, Vol. 8, p. 36; GANNAL, l. c. p. 222).

§ De oplossingen van GANNAL bevatten ook arsenicum.

** *Allgem. Encyclopäd.* v. ERSCH und GRUBER, Thl. 7, S. 275.

†† GIUSEPPE TRANCHINA, *Bericht über die am 15ten März 1835 im Hauptmilitairhospital della Trinita zu Neapel stattgehabte öffentliche Ausstellung derjenigen Leichname, welche nach dem von ihm entdeckten Verfahren einbalsamirt worden waren* u. s. w. Aus dem Italienischen von H. A. v. GERSDORF, Weimar, 1837. Men zie verder over de methode van TRANCHINA: HÜNEFELD, *Bemerkungen in Bezug auf* TRANCHINA's und GANNAL's *Mittel die Leichen von Fäulniss zu sichern*, in ERDMANN's *Journal für praktische Chemie*, Leipzig, 1839, Bd. 16, S. 155; en MARC, *Ueber Einbalsamirung von Leichnamen* in: HENKE's *Zeitschrift für Staatsarzneikunde*, 1838, Bd. 36, S. 404

en dat de ontwikkeling van arsenikwaterstof bij het balsemen groote bezwaren opleverde.

Een aantal stoffen dus van zeer verschillenden aard zijn met meer of minder goed gevolg aangewend om de ontbinding van het lijk tegen te gaan en het langs kunstmatigen weg in den toestand van mumificatie te brengen.

Men heeft evenzeer aan eenige bij het leven toegediende vergiften het vermogen toegekend om de ontbinding te vertragen of te verhinderen. Als zoodanig worden genoemd: alkohol, sublimaat, zwavelzuur, worstgift (Liebig, Schürmayer) en vooral arsenicum. Dit laatste zou in vele gevallen de mumificatie van de lijken der met arsenicum vergiftigden ten gevolge hebben.

Zoo als ik reeds in den aanvang mededeelde zal ik trachten een antwoord te geven op de vraag of men recht heeft een dergelijken invloed aan het arsenicum toe te schrijven.

Daartoe zal ik eerst de geschiedenis van het vraagstuk der arsenicum-mumificatie behandelen, vervolgens door de mededeeling van waarnemingen van anderen en van mij zelven de noodige gegevens bijeen brengen tot beantwoording der gestelde vraag om ten slotte het besluit toe te lichten, waartoe ik gekomen ben.

I. Historisch overzicht.

Men vindt bij de ouden slechts zeer spaarzame mededeelingen omtrent den invloed, dien door vergiften in het algemeen op den toestand der lijken zou uitgeoefend worden. Volgens Seneca * is het vergiftigde lijk voor ontbinding gevrijwaard („in venenatis corporibus vermis non nascitur"). Plinius † verhaalt dat de lijken van vergiftigden door roofvogels noch roofdieren aangeraakt worden („veneno defunctos non volucris, non fera attingit") en dat het hart van hen, die vergiftigd zijn, niet verbrand kan worden („negatur cor cremari posse veneno interemptis") §.

---

* *Quaestiones naturales*, II, 31.

† *Historia naturalis*, II, 156.

§ Ibidem, IX, 187.

Bij PAULUS ZACCHIAS *, den vader der gerechtelijke geneeskunde, hebben de denkbeelden omtrent den bedoelden invloed reeds een meer bepaalden vorm aangenomen. De snelle ontbinding van het lijk bewijst dat de dood het gevolg geweest is van een inwendig vergift; de lijken van hen daarentegen, die door een uitwendig vergift gedood zijn, gaan zeer moeielijk in ontbinding over („facilis ac cita cadaveris putrefactio commonstrat venenum, ex quo mors est secuta, internum fuisse, non externum; nam corpora quae peste aut pestilenti febre, aut aliis quibusque morbis ab interno veneno evenientibus extinguuntur, facile ac citissime corruptionem experiuntur . . . . contra vero corpora extrinseco veneno sublata difficillime corrumpuntur").

Betreffende den invloed meer in het bijzonder van het arsenicum op het verloop der ontbinding vinden wij in de vorige eeuw een aantal uitspraken, voor een deel op eigen ervaring gegrond, voor een ander deel zonder eigene waarneming ten grondslag. Het is opmerkelijk dat bijna allen hierin overeenkomen dat het in het lichaam teruggebleven arsenicum de ontbinding van het lijk verhaast. Ik acht een paar aanhalingen hier voldoende. Zoo zegt PLENCK †: „Mortem epidermidis secessus et totius corporis putredo subito sequuntur", en GMELIN §; „Vides cadavera hoc veneno intus sumto peremptorum multo citius in putredinem naribus molestissimam resoluta, maculis lividis per omnem superficiem quasi comita, oculos livore circumfusos, ungues liventes et non raro prima jam mortis die una cum capillis deciduos, partes nonnullas et praesertim genitales viridi, luteo, nigro colore foedatas et tumidas, membrana quaedam sponte, aut levissima accedente vi secedentia".

In deze nagenoeg volkomene overeenstemming van gevoelen omtrent dit punt heeft plotseling een belangrijke ommekeer plaats gegrepen en wel door de volgende gebeurtenis.

Op den 5den Maart 1803 werd Mevrouw URSINUS te Berlijn in hechtenis genomen onder verdenking van haren huisknecht BENJAMIN KLEIN met arsenicum vergiftigd te hebben **. Weldra ontstond het vermoeden dat zij haren

---

* P. ZACCHIAS, *Quaestiones medico-legales*, Francofurti, 1666, T. I, p. 179.

† J. J. PLENCK, *Toxicologia seu doctrina de venenis et antidotis*, Viennae, 1785, p. 273.

§ JO. FR. GMELIN, *Apparatus medicaminum ex regno minerali*, Göttingae, 1795, Vol. I, p. 253.

** *Urtheil erster Instanz in der Untersuchungssache wider die verwitwete Geheime Räthin Ursinus geb. von Weisz, nebst der Geschichtserzählung und den Gründen.* Publizirt, Berlin den 12ten Sep-

echtgenoot, hare ongehuwde tante WITTEN en haren minnaar, een Hollandschen officier, met name RAGAY, door hetzelfde vergift om het leven gebracht zou hebben. Ten opzichte van RAGAY hield men de verdenking spoedig voor ongegrond; de geneesheeren, die hem behandeld hadden, verklaarden dat hij aan longtering bezweken was. Zijn lijk werd dan ook niet onderzocht. De lijken van den echtgenoot en van de tante werden opgegraven. Het gerechtelijk-geneeskundig onderzoek werd opgedragen aan WELPER, „Physicus und Geheimer Ober-Medicinal-Rath" en aan den „Stadtchirurgus".

Bij het onderzoek bleek dat beide lijken (het eerste was te Berlijn, het andere te Charlottenburg begraven) niet op de gewone wijze in ontbinding overgegaan, maar goed bewaard gebleven waren en het voorkomen van mumiën hadden (Hoofdst. II, Waarn. 1 en 2). In geen der lijken werd bij scheikundig onderzoek arsenicum aangetoond. De deskundigen namen evenwel aan, vooral op grond van de resultaten van het ontleedkundig onderzoek, dat hoogstwaarschijnlijk arsenicum-vergiftiging had plaats gehad. Mevrouw URSINUS werd vrijgesproken van de beschuldiging haren minnaar en haren echtgenoot vergiftigd te hebben, doch wegens vergiftiging harer tante en herhaalde pogingen tot vergiftiging van haren huisknecht tot levenslang vestingarrest veroordeeld.

De bevindingen van WELPER hebben in hooge mate de aandacht getrokken. Ik acht het waarschijnlijk dat zijne hooge, maatschappelijke positie en zijn persoonlijke invloed daarbij niet zonder uitwerking gebleven zijn. Ook het aanzien der familie, bij deze treurige zaak betrokken, mag hier niet buiten rekening blijven. Nog in hetzelfde jaar 1803 riep HUFELAND * in een artikel, waarin hij van WELPER's nieuwe ontdekking melding maakte, de vakgenooten op om hunne ervaring hieromtrent te willen bekend maken. Weldra echter deed ook de twijfel aan de juistheid van WELPER's meening zich hooren. METZGER † spaarde in zijne kritiek noch de verslagen en gevolgtrekkingen der deskundigen, noch het gevelde vonnis. Maag en darmen waren in beide lijken

---

tember 1802; *Der neue Pitaval.* Eine Sammlung der interessantesten Criminalgeschichten aller Länder aus älterer und neuerer Zeit. Herausgegeben vom Criminaldirector Dr. J. C. HITZIG und Dr. W. HÄRING (W. ALEVIS), 2ter Theil, Leipzig 1842, S. 161 u. f.; C. W. L. SCHAPER, *Beiträge zu der Lehre von der Arsenik-Vergifting, gesammelt am Krankenbett und in dem Gesichtshof*, Berlin, 1846, S. 1, u. f.

* *Unverwesslichkeit der Leichname nach Arsenikvergiftung* in: HUFELAND's *Journal der practischen Heilkunde*, 1803, Bd. 16, S. 180.

† *Ueber Arsenikvergiftung und ihre Folgen* in: METZGER's *gerichtlich-medizinische Abhandlungen*, 1804, 2ter Theil, S. 1.

niet meer van elkander te onderscheiden en toch hadden de deskundigen gemeend daarin duidelijke teekenen van ontsteking te vinden. Arsenicum werd in geen der lijken aangetoond en toch achtte men arsenicum-vergiftiging in beide gevallen waarschijnlijk. En het vonnis verwierp de meening der deskundigen in het eerste geval (van den echtgenoot) en nam die in het tweede geval (van de tante) over. Men zoude, meende METZGER, de oorzaak van de verdroging der lijken wellicht in den bodem kunnen zoeken, doch het eene lijk was te Berlijn, het andere te Charlottenburg begraven. METZGER noodigde WELPER uit om nadere inlichtingen over deze beide gevallen te geven. Daartoe is het echter nimmer gekomen. De meening van vele latere schrijvers, die vermelden dat WELPER zelf over dit onderwerp iets medegedeeld heeft, is onjuist.

Inmiddels werden door KELCH * naar aanleiding van WELPER'S waarnemingen en in verbinding met METZGER proeven genomen over de bederfwerende eigenschappen van arsenicum. Spieren en darmen van een gehangene werden met eene tamelijk sterke oplossing van arsenigzuur in water besprenkeld; andere deelen derzelfde organen werden, zonder toevoeging van arsenigzuur, op dezelfde wijze bewaard. De eersten bleven onveranderd, de anderen gingen in ontbinding over. De ingewanden van een door arsenicum vergiftigden mensch werden gedurende vijf maanden onder de aarde bewaard. Zij verbreidden een zeer walgelijken stank, die evenwel niet met dien van rottende ingewanden te vergelijken was. Aan het einde zijner mededeelingen komt KELCH tot het besluit dat zijne proeven de bederfwerende kracht van het arsenicum wel niet boven allen twijfel stellen, maar dien toch waarschijnlijker maken dan men tot dusver vermoed had.

Een geheel ander resultaat hadden de proeven van JAEGER †. Hij bediende zich van oplossingen in water zoowel van arsenigzuur als van arsenikzuur en beperkte zijn onderzoek niet tot hoogere en lagere dieren, maar strekte dit ook over planten uit. Arsenicum werkt volgens hem nadeelig op het leven van alle organische lichamen. Voor ons onderwerp is JAEGER'S uitspraak dat de ontbinding van met arsenicum vergiftigde lijken daardoor noch verhaast, noch

---

* KELCH, *Beschreibung und Resultate einiger mit Arsenik angestellter Versuche und Beobachtungen über seine Kraft die Fäulniss zu verhindern* in: HUFELAND'S *Journal der practischen Arzneykunde und Wandarzneykunst*, 1804, Bd. 19, 4tes Stück, S. 110 en 1805, Bd. 22, 1tes Stück. S. 166.

† G. F. JAEGER, *Dissertatio inauguralis de effectibus arsenici in varios organismos nec non de indiciis quibusdam veneficii ab arsenico illati*, Tubingae, 1808, in uittreksel vertaald door Dr. SIGWART in GEHLER'S *Journal für die Chemie und Physik.*, 1808, Bd 6, S. 271 en gerefereerd in KOPP'S *Jahrbuch der Staatsarzneikunde*, 1809, 2ter Jahrgang, S. 540 en 581.

vertraagd wordt, de belangrijkste. Volgens hem hangt de meerdere of mindere snelheid der ontbinding van andere omstandigheden af, van warmte, vochtigheid enz.; dit geldt zoowel voor begravene als voor niet begravene lijken.

De hierboven vermelde kritiek van METZGER bleef niet zonder tegenspraak.

AUGUSTIN * deelde mede dat WELPER reeds vóór het onderzoek der lijken in de zaak van Mevrouw URSINUS de overtuiging had dat de lijken na arsenicum-vergiftiging niet in ontbinding overgaan. Zijne aandacht was hierop het eerst gevestigd door een geval, waarin het lijk van een met arsenicum vergiftigde vrouw in den zomer, eene week na den dood in bed liggende, nog versch, zonder stank en ontbinding gevonden werd. Naar aanleiding daarvan onderzocht WELPER zeer nauwkeurig de in Berlijn niet zeldzaam voorkomende gevallen van arsenicum-vergiftiging en vond steeds de vergiftigde lijken zeer versch en zonder ontbinding. Nadere bijzonderheden worden hierbij echter niet vermeld. AUGUSTIN trachtte verder door de mededeeling van waarnemingen van oudere schrijvers (AMMANN †, ZITTMANN §, ALBERTI **, PARMENIO ††) de juistheid van WELPER's opvatting te staven. Deze waarnemingen zijn echter zóó gebrekkig medegedeeld en zóó onvolledig, dat de vereischte bewijskracht daaraan niet kan worden toegekend. Aan METZGER wordt onder het oog gebracht dat hij zelf een geval beschreven heeft §§, waarin het met arsenicum vergiftigde lijk na 16 dagen nog geen spoor van ontbinding vertoonde. Doch AUGUSTIN heeft daarbij over het hoofd gezien dat het lijk bevroren was en vóór het onderzoek in eene warme kamer ontdooid moest worden. Hij beroept zich verder op proeven door KLANCK *** op aanraden van WELPER genomen. KLANCK ver-

---

* *Entdeckungen betreffend die Kennzeichen der Arsenikvergiftigung und Berichtigung älterer Angaben über diesen Gegenstand*, in: AUGUSTIN's *Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneiwissenschaft*, Berlin, 1810, 1tes Stück, S. 1 en *Neue Beobachtungen über die aus dem Leichenbefunde zu entnehmenden Kennzeichen der Sublimat-, Opiums- und Schierlingsvergiftung*, Ibidem 1812, 2tes Stück, S. 1.

† AMMANN, *Medicina Critica*, Erffurti, 1670.

§ ZITTMANN, *Medicina forensis*, Francofurti a/M. 1706.

** ALBERTI, *Systema jurisprudentiae medicae*, Vol. I, Halae, 1736.

†† PARMENIO, *Sammlung verschiedener Casuum medico-chirurgico-forensium*, Ulm. 1742.

§§ METZGER, *Leichenöffnung eines mit Arsenik vergifteten Menschen*, in: PYL's *Aufsätze und Beobachtungen aus der gerichtlichen Arzeyeiwissenschaft*, 5te Sammlung, Berlin, 1787, S, 96.

*** KOPP's *Jahrbuch der Staatsarzneikunde*, 1811, 4ter Jahrgang, S. 356.

giftigde honden met zeer groote giften (tot 6 drachmen) rattenkruid. De lijken verspreidden, zelfs nadat zij lang in een zeer vochtigen grond gelegen hadden, geen stank. In de open lucht waren zij verdroogd en na verscheidene jaren zonder belangrijke veranderingen. De lijken van honden, die door sublimaat of opium vergiftigd of door een slag gedood waren, geraakten spoedig in ontbinding.

De leer der arsenicum-mumificatie, door de vrij grove proeven van KLANCK wel niet weersproken, maar evenmin voldoende bevestigd, kreeg een belangrijken steun door de waarnemingen van BACHMANN *, die drie lijken onderzocht van slachtoffers van ANNA MARGARETHA STEINACKER, weduwe ZWANZIGER † (Hoofdstuk II, Waarn. 4, 5, 6). Aan al deze lijken werden sporen van mumificatie, evenwel in zeer verschillenden graad, aangetroffen. Het is echter duidelijk dat BACHMANN geheel door de opvatting van WELPER beheerscht werd. Het lijk van GROMANN, (waarn. 4) dat na $5^1/_2$ maanden opgegraven werd, verkeerde over het geheel in een toestand van zeer ver gevorderde ontbinding; de huid van den buikwand alleen was bruin en gemumificeerd. Toch werd dit als de gewichtigste grond voor de waarschijnlijkheid eener vergiftiging met arsenicum, dat bij het scheikundig onderzoek niet gevonden werd, beschouwd. Voor eene bewijsvoering in eene tegenovergestelde richting zou dit geval althans van meer kracht geweest zijn. Vele der latere waarnemers en schrijvers, voorstanders van het gevoelen van WELPER, hebben niet nagelaten zich ook op de ervaring van BACHMANN te beroepen.

Het ontbrak echter weldra ook niet aan feiten, die de volledige geldigheid van dit gevoelen deden betwijfelen. HEBRÉARD § leidde uit zijne waarnemingen af dat de ontbinding in verschillende organen niet zóó snel vordert als men meende, dat de ontbinding van een lijk door verschillende omstandigheden min of meer kan opgehouden worden en dat verder in vele gevallen van vergiftiging met arsenicum de ontbinding niet merkbaar vertraagd werd. Ook WENDT **

* BACHMANN, *Drei Fälle von Arsenik-Vergiftung als Beiträge zur gerichtlich-medizinischen Lehre von ihrer Ausmittelung, und zur Karakteristik ihrer Wirkungen*, in: *Neue Denkschriften der Physikalisch-Medicinischen Societät zu Erlangen*, Nürnberg, 1812, Bd. 1, S. 73.

† Over deze doortrapte bedriegster handelen o. a.: *Der neue Pitaval*, 2ter Theil, S. 218, en FEUERBACH, *Aktenmässige Darstellung merkwürdiger Verbrechen*, Giessen, 1828, Bd. 1, S. 1.

§ *Mémoires de la Société de médecine de Paris*, 1817.

** WENDT, *Ueber Vergiftungen*, 1818, § 20.

deelde mede dat de meening omtrent den bedoelden invloed van het arsenicum in verscheidene, nieuwere gevallen van vergiftiging niet bevestigd werd.

Van veel gewicht is de uitspraak van een man, wiens ervaring op dit gebied die van velen, wellicht van allen overtrof. ORFILA verwerpt den invloed van het arsenicum op het verloop der ontbinding van het daarmede vergiftigde lijk geheel en al. Hij zegt *: „enfin que la putréfaction des cadavres d'individus qui ont succombé à l'empoisonnement par l'acide arsénieux n'est point retardée, comme on l'a avancé, à moins que des circonstances étrangères à l'empoisonnement ne s'opposent au développement des phénomènes qui la caractérisent". Later deelde ORFILA † nog proeven mede, die genomen waren om den invloed te leeren kennen, die o. a. door arsenigzuur op de verrotting van dierlijke stoffen uitgeoefend wordt. Bij die proeven werden oplossingen van arsenigzuur in water van verschillende sterkte en arsenigzuur als poeder gebezigd. Het resultaat was dat de ontbinding alleen door vrij groote hoeveelheden van arsenigzuur tegengehouden werd en dat geringe hoeveelheden dier stof zonder uitwerking bleven.

Het wetenschappelijk gezag van ORFILA is ongetwijfeld de reden, waarom het leerstuk der arsenicum-mumificatie in Frankrijk veel minder aanhang gevonden heeft dan in Duitschland en ook in Engeland en aldaar vaak met stilzwijgen voorbijgegaan wordt.

Van niet minder invloed zijn de mededeelingen van HÜNEFELD § geweest. Voor een deel werden zijne proeven in hoofdzaak op dezelfde wijze genomen als de zoo even vermelde van ORFILA. Menschelijke ingewanden werden met rattenkruid bestrooid en in oplossingen van arsenigzuur in water (1 op 170) geplaatst. De eersten werden in de open lucht, in vochtige en droge aarde bewaard. Verder werden muizen en konijnen met betrekkelijk zeer groote hoe-

---

* ORFILA, *Leçons de médecine légale*, 2[e] Edition, Paris, 1826, T. 2, p. 119.

† ORFILA et LESUEUR, *Traité des exhumations juridiques*, Paris, 1831, T. 2, p. 285.

§ HÜNEFELD, *De vera chemiae notione ejusque in medicina usu, additis de vi arsenici in corpora organica experimentis.* Diss. inaug. chem. med. Vratislaviae. Ik heb dit geschrift niet kunnen raadplegen. Een vrij uitvoerig referaat daarvan komt voor in: FECHNER's *Repertorium der organischen Chemie*, Leipzig, 1828, Bd. 2, 1[ste] Abth., S. 486. HÜNEFELD's mededeelingen over dit onderwerp in: *Archiv für med. Erfahrung*, Berlin, 1828, zijn mij ook niet onder de oogen gekomen.

veelheden rattenkruid vergiftigd. De lijken der muizen werden in de lucht bewaard, die der konijnen werden begraven. De resultaten van HÜNEFELD zijn in het kort aldus samen te vatten: „De bederfwerende kracht der arsenicum-preparaten, met name van het arsenigzuur, is boven allen twijfel verheven. Niet alleen worden de organen, welke na den dood daarmede behandeld worden, daardoor voor bederf bewaard, maar ook de lijken van dieren en menschen, die met arsenicum vergiftigd zijn, bieden weerstand aan de ontbinding, onder voorwaarde dat de in het lichaam gevondene hoeveelheid arsenicum niet te gering zij. De bederfwerende werking der arsenicum-preperaten schijnt vooral op uitdroging te berusten. Aanvankelijk echter wordt de ontbinding eerder bevorderd dan vertraagd; de uitdroging is het gevolg der ontwikkeling van arsenik-waterstof, waardoor de lijken steeds een knoflookreuk hebben en waardoor ook verklaard wordt dat het arsenicum na langen tijd vaak niet in de lijken teruggevonden wordt."

Tot geheel tegenovergestelde resultaten kwam SEEMANN *. Hij diende aan twee honden rattenkruid in pillenvorm toe. De lijken vertoonden vóór het begraven niets afwijkends. Bij een derden hond, die het toegediende arsenicum grootendeels uitbraakte, werd een geheel ons rattenkruid in de maag gebracht en daarna de slokdarm toegebonden om het braken te verhinderen. Het dier stierf na 18 uren onder de gewone verschijnselen. Het lijk vertoonde, vóór dat het begraven werd, evenmin iets bijzonders. Na 5 maanden werden de lijken opgegraven. Men vond ze in ontbinding alsof er geen arsenicum toegediend ware. Aan eene versnelling der ontbinding in den beginne viel dus niet te denken, eerder aan eene vertraging.

In eene wederlegging van de meening van HÜNEFELD maakt JAEGER † met ingenomenheid gewag van de resultaten van SEEMANN, die met de vroeger door hem zelven verkregene overeenkwamen. Hij bestrijdt daarin tevens de bewering van HÜNEFELD alsof hij (JAEGER) van oordeel zou zijn dat met arsenicum vergiftigde lijken zeer snel in ontbinding zouden overgaan en dat daarom de ontbinding voor een zeker teeken van arsenicum-vergiftiging zou moeten gelden.

De reeks der proefnemingen over dit onderwerp is, meen ik, hiermede gesloten.

---

* SEEMANN, *Nonnulla de Arsenici effectu in organismum animalem per experimenta in canibus instituta illustrata, praecipue de mutationibus in cadavere arsenico venenatorum*, Diss. inaug. Berolini, 1829.

† JAEGER. *Einige Bemerkungen über die fäulnisswidrige Wirkung des Arseniks in medicinisch-gerichtlicher Beziehung* in: HENKE's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, 1830, Bd. 20, S. 63.

Zij hebben tot de oplossing van het vraagstuk zeer weinig bijgedragen, maar verdienen toch uit een gerechtelijk-geneeskundig oogpunt ten zeerste de aandacht wegens den grooten invloed, dien de meeningen, vooral van HÜNEFELD, gedurende langen tijd uitgeoefend hebben. Voor een deel waren deze proeven geheel overbodig. Het feit toch, dat dierlijke organen door arsenicum voor bederf bewaard kunnen worden, was voldoende bekend. Voor zoover men beoogde het al of niet bestaan eener arsenicum-mumificatie aan te toonen heeft men bij het nemen der proeven veel te weinig, dikwijls in het geheel niet, gelet op de andere omstandigheden, die in het algemeen de ontbinding van lijken vertragen of versnellen. In het laatste gedeelte dezer Verhandeling zal ik het voornaamste daaromtrent mededeelen.

Omstreeks den tijd, waartoe ik thans in het historisch overzicht genaderd ben, had eene gebeurtenis plaats, die in de geschiedenis der arsenicum-vergiftigingen eene zeer voorname plaats inneemt, namelijk de terechtstelling van GESCHE MARGARETHE GOTTFRIED, geb. TIMM, die op den 20sten April 1831 onthoofd werd *. Deze vrouw, te Bremen woonachtig, vergiftigde van September 1813 tot Juli 1827 niet minder dan 32 personen met arsenicum. Vijftien daarvan bezweken, waarvan één buiten haar toedoen. Acht behoorden tot hare naaste betrekkingen (2 echtgenooten, moeder, vader, 3 eigen kinderen, broeder). Op den 6den Maart 1828 werd zij in hechtenis genomen.

Ondanks veel moeite is het mij niet mogen gelukken de zoo gewenschte mededeelingen omtrent den toestand van de lijken der talrijke slachtoffers van deze vrouw te vinden. Twee lijken werden kort na den dood onderzocht. Het onderzoek van het lijk van een harer kinderen geschiedde op haar eigen verzoek; men vermoedde en vond eene „Darmverschlingung" en daarna werd het lijk niet verder onderzocht. Het tweede lijk was dat van zekeren KLEINE te Hannover, bij wien de vergiftigster logeerde en wiens gastvrijheid zij beloonde door hem met arsenicum te dooden. De behandelende geneesheer meende dat KLEINE aan cholera bezweken was. Het lijk werd op uitdrukkelijk verlangen der kin-

---

* De geschiedenis van Vrouw VAN DER LINDEN biedt vele punten van overeenkomst aan met die van deze beruchte misdadigster. Men zie over haar: VOGET, *Lebensgeschichte der Giftmörderin* GESCHE MARGARETHE GOTTFRIED, geborne TIMM, 2 Theile, Bremen, 1831. STACHOW, *Beiträge zur Beurtheilung der bei der Sache der Giftmörderin* GESCHE MARHARETHE GOTTFRIED *betheiligten Bremischen Aerzte* in: HENKE'S *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, 1833, Bd. 22, S. 110. *Der neue Pitaval*, 2ter Theil, S. 256.

deren geopend. Het was warm weder en de ontbinding was reeds ver gevorderd. VOGET * voert in zijne verdediging der beschuldigde aan dat het onderzoek van de lijken van BETA SCHMIDT en haar kind (twee der slachtoffers) gebrekkig heeft plaats gehad; alleen de buikholte was geopend. Verder vermelden MENDE † en GRAFF § dat het onderzoek der te Bremen opgegravene lijken de bederfwerende eigenschappen van het arsenicum niet schijnt bevestigd te hebben.

Het is te betreuren dat de mededeelingen omtrent dit belangrijk gedeelte dezer beruchte vergiftigingsgeschiedenis zoo schaarsch zijn. Een nauwkeurig onderzoek van een betrekkelijk groot aantal lijken, die gedurende verschillenden tijd onder de aarde geweest waren, zou omtrent het vraagstuk der arsenicum-mumificatie veel licht hebben kunnen verspreiden.

Na het tot dusver behandelde tijdperk blijft de meening dat het met arsenicum vergiftigde lijk in zijne ontbinding vertraging ondervindt en ten slotte mumificeert, zij het dan ook niet in alle gevallen, hare meer of minder warme verdedigers vinden tot op onze dagen. Wel doet zich van tijd tot tijd de twijfel hooren, maar meestal heeft het geloof, wel is waar soms wankelend, de overhand. Bij enkelen is de overtuiging zóó sterk gevestigd dat men de ontbinding over het hoofd ziet om de aan het arsenicum toegeschrevene werking te kunnen staven. „Das hiesse mit anderen Worten", zegt GRAFF **, „die fäulnisswidrige Kraft des Arseniks durch die vorhandene Fäulniss beweisen zu wollen."

De beteekenis der arsenicum-mumificatie werd slechts door weinigen ontkend, het eerst na ORFILA door GRAFF †† naar aanleiding van een geval van arsenicum-vergiftiging, waarbij, vijftien jaren na den dood, niets anders gevonden werd dan een tamelijk gaaf geraamte (Hoofdst. II, Waarn. **11**). GRAFF kwam tot de volgende besluiten: 1°. lijken, waarin langs scheikundigen weg arsenicum

---

* l. c. Th. 2. S. 28.

† MENDE, *Ausführliches Handbuch der gerichtlichen Medizin für Gesetzgeber, Rechtsgelehrte, Aerzte und Wundärzte*, Th. 5. S. 243.

§ HENKE'S *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, 1837, Bd. 33. S. 68.

** HENKE'S *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, 1837, Bd. 33. S. 70.

†† GRAFF, *Eine Vergiftungsgeschichte sammt einer kurzen Darstellung der, bei Begutachtung derselben durch das Grossherzogl. Medic. Coll. zu D. zwischen dem Referenten und den sechs übrigen Mitgliedern entstandenen divergirenden Ansicht* in: HENKE'S *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, 1831, Bd. 22, S. 237.

aangetoond is, vindt men na maanden en jaren in gemumificeerden toestand; 2°. lijken, waarin arsenicum aangetoond wordt, worden na vele maanden in volkomen ontbinding aangetroffen; 3°. lijken, waarin het meest zorgvuldig onderzoek geen arsenicum vermag aan te toonen, worden na maanden en jaren in gemumificeerden toestand gevonden.

Voor de gerechtelijke geneeskunde zou hieruit moeten volgen dat het al of niet gemumificeerd zijn van een lijk volstrekt geen waarde heeft voor de beantwoording der vraag of arsenicum-vergiftiging heeft plaats gehad. Tot deze conclusie komt GRAFF evenwel niet; hij is van oordeel dat de gemumificeerde toestand van lijken, die maanden of jaren lang na de begrafenis opgegraven worden, het vermoeden van voorafgegane arsenicum-vergiftiging opwekt of versterkt, maar deze volstrekt niet staaft en dat de ontbinding van opgegraven lijken niets voor of tegen voorafgegane vergiftiging met arsenicum bewijst.

GAULKE * verwierp zonder voorbehoud den invloed van het arsenicum op het beloop der ontbinding. Deze staat, volgens hem, in verhouding tot den bodem van het kerkhof en het komt er hierbij vooral op aan of de grond lucht doorlaat of niet. De aanleiding tot GAULKE'S uitspraak is te vinden in waarn. **39** (Hoofdst. II). Bovendien verzamelde hij ongeveer 25 waarnemingen van anderen, die hem in zijne overtuiging versterkten.

Reeds vroeger had TOUSSAINT † de voorwaarden, waaronder lijken in het algemeen mumificeeren, besproken en daarbij ook aan de arsenicum-mumificatie zijne aandacht gewijd. Ten opzichte van deze laatste kwam hij tot de volgende conclusiën.

„1°. De mumificatie van een lijk alleen bewijst niets voor de vergiftiging met arsenicum;

2°. Is het arsenicum langs scheikundigen weg niet in het lijk aangetoond dan is de mumificatie als schakel in een keten van omstandigheden, welke overigens deze vergiftiging waarschijnlijk maken, van groote waarde en maakt dat men in vele gevallen, zij het ook niet met zekerheid, dan toch met een hoogen graad van waarschijnlijkheid tot arsenicum-vergiftiging besluiten kan."

Overeenstemming omtrent het hier besproken punt is ook thans nog niet ver-

---

* GAULKE, *Ausgegrabene Leichen* in: CASPER'S *Vierteljahrsschrift fur gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1863, Bd. 24. S. 319,

† TOUSSAINT, *Die Mumification der Leichen*, Ibidem, 1857, Bd. 11. S. 201.

kregen. Zoo zegt ons geacht medelid KOSTER * het volgende: „Kleine hoeveelheden arsenicum hebben echter geen invloed en daar de mumificatie ook niet zelden in andere gevallen waargenomen is, blijft de twijfel geoorloofd of zij in het gegeven geval wel aan het arsenicum is toe te schrijven." Bij HERMANN † vinden wij: „In der Leiche fällt zunächst die geringe Entwicklung der Fäulniss auf; gewöhnlich ist bei ausgegrabenen Leichen nur trockene Verwesung (Mumification) vorhanden;" bij DRAGENDORFF §: Für den Fall, wo eine baldige Verbreitung des Giftes durch den ganzen Körper angenommen werden darf, ist an den Umstand zu erinnern, dass die Cadaver mit Arsenverbindung vergifteter oft sehr langsam in Fäulniss übergehen oder geradezu allmählig mumificirt werden;" bij KRAHMER **; „Eine in Leichentheilen, namentlich im Magen und Darmkanal aufbewahrte Arsenikmenge hat in zahlreichen Fällen die imprägnirten Theile gegen faulige Zerstörung verwahrt. Man hat sie in einer mumienartigen Härtung angetroffen. Die nicht imprägnirten Leichentheile unterliegen dabei der fauligen Zerstörung. Denn dieser Einfluss des Arseniks ist an seine Substanz gebunden, keine Fernwirkung;" bij CASPER-LIMAN ††: „Nach Arsenik-vergiftungen tritt der Verwesungsprocess nach gewohnten Gesetzen ein, aber bekanntlich tritt im Verlauf ein Stillstand ein, und es wird der Mumificationsprocess eingeleitet, ... Eine letzte Wirking des Arseniks ist die Mumification der Leiche. Sie scheint in allen Fällen zu entstehen, wo bedeutendere Dosen von Arsenik beigebracht und nicht ganz im Leben entleert waren . . . . Eine nothwendige Folge der Arsenikvergiftung ist übrigens die Mumification nicht;" bij SEIDEL §§: Die Fäulniss wird durch den Arsen häufig, wenn auch nicht regelmässig, in der Weise beëinflusst, dass sie von Anfang an langsamer, als sonst vor sich geht, so dass die ganzen Leichen länger frisch bleiben und einzelne aufbewahrte Organe, bes. Magen und Darm Tage lang keinen Fäulnissgeruch zeigen; oder so, dass, wenn auch die Fäulniss in den ersten Tagen und Wochen nach dem Tode im Ganzen nicht wesentlich geändert erscheint,

---

* W. KOSTER, *Leerboek der gerechtelijke geneeskunde voor artsen en rechtsgeleerden.* Vrij bewerkt naar het duitsche Leerboek van Dr. E. BÜCHNER, Tiel, 1871, bl. 314.

† HERMANN, *Lehrbuch der experimentellen Toxicologie*, Berlin, 1874, S. 226.

§ DRAGENDORFF, *Die gerichtlich-chemische Ermittelung von Giften in Nahrungsmitteln, Luftgemischen, Speiseresten, Körpertheilen u. s. w.*, 2te Auflage, St. Petersburg, 1876, S. 325.

** KRAHMER, *System der gerichtlichen Medizin*, Halle a/S. 1879, S. 589.

†† CASPER'S *Handbuch der gerichtlichen Medicin.* Neu bearbeitet und vermehrt von Dr. CARL LIMAN, Berlin 1882, Bd. 2. S. 31, 414 u. 415.

§§ MASCHKA'S *Handbuch der gerichtlichen Medicin*, 1882, Bd. 2. S. 246 u. 247.

doch eine deutliche Verlangsamung derselben an den Organen statt findet, die den Arsen hauptsächlich enthalten. So ist gerade wieder der Magen und Darm in ganz faulen Leichen auffallend gut erhalten angetroffen worden, selbst die ganze Bauchwand gegenüber den anderen Körpertheilen. Endlich ist in einer auffallend grossen Anzahl von Leichen, die nach längerer Zeit ausgegraben wurden, der Zustand der Mumification vorgefunden worden. Wenn man diesem Befunde jeden Zusammenhang mit Arsenikvergiftung absprechen will mit dem Einwande dass Mumification auch sonst vorkommt, z.B. in sehr trockenem, sandigem Boden, in Moor und Torf, so ist dem entgegenzuhalten dass die weitaus meisten Gottesäcker gerade diese Bodenbeschaffenheit nicht haben und dass man ja bei seinem Urtheile derselben Rechnung tragen kann. Der Befund der Mumification ist deshalb immer ein Zeichen, das Berücksichtigung verdient, sie „spuckt doch nicht blos in den Köpfen und Protokollen der Gerichtärzte"; en ten slotte bij TAYLOR-STEVENSON *: „Some poisons by chemically combining with animal matter, appear to confer on it the power of resisting putrefaction, at least to a very great degree. This is now a well-known property of arsenic . . . . At the same time it must be admitted that this preservative property is not manifested in all cases; hence we must not fall into the error of affirming that the person has not died from the effects of arsenic because the viscera are much putrefied."

Uit de laatste aanhalingen blijkt dat de meeningen omtrent de beteekenis van het arsenicum ten opzichte van de ontbinding der daarmede vergiftigde lijken nog belangrijk uiteen loopen. Nu zich de gelegenheid heeft aangeboden om eenige lijken, waarin arsenicum kon aangetoond worden en eenige andere, waarin dit vergift ontbrak, op verschillenden tijd na den dood te onderzoeken achtte ik mij verplicht, door de mededeeling der resultaten van dat onderzoek, iets tot beslissing der bedoelde vraag bij te dragen.

---

* TAYLOR's *Principles and practice of medical jurisprudence*, 3d Edition by STEVENSON, London, 1883, p. 100.

II. Waarnemingen van anderen.

Het kwam mij wenschelijk voor om, ter beantwoording der gestelde vraag omtrent den invloed van het arsenicum op de ontbinding der lijken van daarmede vergiftigde personen, ook waarnemingen, door anderen bekend gemaakt, te raadplegen. Onze eigene waarnemingen zijn daartoe niet talrijk genoeg, al zijn de resultaten daarvan, naar het mij voorkomt, in sommige opzichten beslissend.

Ik heb dus zestig waarnemingen van anderen bijeengebracht en laat die, ten einde het overzicht gemakkelijker te maken, in eene tabel hierachter volgen. Het zou betrekkelijk weinig moeite gekost hebben om dit aantal zeer belangrijk te vergrooten. Ik achtte dit evenwel voor het beoogde doel onnoodig, zelfs overbodig.

De waarnemingen zijn in chronologische volgorde geplaatst. In 19 gevallen (Waarn. **7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 24, 27, 31, 40, 41, 42, 47, 48, 50, 51, 52, 53**) heeft het onderzoek van het lijk vóór de begrafenis plaats gehad. De overige 41 waarnemingen hebben betrekking op lijken, die vóór korteren of langeren tijd begraven waren. Enkele resultaten zullen aan het slot van dit Hoofdstuk besproken worden.

Tabellarisch Overzicht van 60 V

Volgnommer.	Waarneming,	beschreven	Vergiftigde.			Bijzonderhe omtrent de kis kerkhof
	door:	in:	Naam.	Geslacht.	Leeftijd.	
1		*Urtheil erster Instanz in der Untersuchungssache wider die verwitwete Geheime Räthin Ursinus, geb. von Weisz, nebst der Geschichtserzählung und den Gründen,* Berlin, 1803, S. 18.	Theodor, Gottlieb Ursinus.	M.		Kerkhof te Blij
2		Ibidem, S. 25.	Christiane, Sophie, Regine Witten.	Vr.		Kerkhof te Chlo burg.
3	Borges.	Kopp's *Jahrb. der Staatsarzneikunde,* 2ter Jahrg. 1809, S. 221.	Vrouw Töllner.	Vr.		
4	Bachmann.	*Neue Denkschriften der Physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen,* Bd. 1, Nürnberg, 1812, S. 76.	Gromann.	M.	38 j.	Het kerkhof b klei, met kalk ve
5	Bachmann.	Ibidem, S. 91.	Mevrouw Glaser.	Vr.		De kist is tam bewaard. Het ke staat uit droge tuinaarde.

ngen van Arsenicum-Vergiftiging.

loop het n en zoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
ir.	Het lijk is als een mumie gedroogd. Handen, vingers, voeten en teenen zijn krampachtig samengetrokken; de huid is als perkament. De maag en de darmen kunnen niet meer van elkander onderscheiden worden. Net, lever en nieren zijn talkachtig (waarschijnlijk in lijkenvet omgezet). Rugwervels en bekkenbeenderen zijn van elkander gescheiden. De longen, het hart en de milt bevinden zich in goed bewaarden, natuurlijken toestand. De schedel wordt niet geopend. Arsenicum *niet* gevonden.	Ik heb dit en het volgende sectie-verslag meestal woordelijk weergegeven. U. stierf den 11den September 1800; hij was veel ouder dan zijne echtgenoot en reeds vóór hun huwelijk (1779) ziekelijk en zwak.
m.	Het lijk is nog niet vergaan, maar slechts ingedroogd. De buikwand is ingevallen en zóó droog en hard dat hij niet dan met moeite kan doorgesneden worden. De darmen, het net en de maag vertoonen zich als eene weeke, brijachtige, op talk gelijkende massa (lijkenvet?). De darmen en de maag zijn niet goed te onderscheiden. De lever en de milt zijn donkerblauw van kleur. De longen zijn sterk samengevallen en het hart is in eene brijachtige massa veranderd. Arsenicum *niet* gevonden.	Mej. W. stierf den 24sten Januari 1801; het lijk werd den 25sten Maart 1803 onderzocht.
m.	Vrij ver gevorderde ontbinding, zoowel uit- als inwendig. Gelaat misvormd. Buikwand sterk gespannen. Maag door gas zeer uitgezet. Pancreas niet meer te vinden. Spieren der onderste ledematen wankleurig. (25 Mei 1804). Arsenicum in den maaginhoud aangetoond.	Dood in den nacht van 21—22 Februari 1804. In de beschrijving wordt uitdrukkelijk vermeld dat van een perkamentachtig voorkomen der huid, het door het proces van Mevrouw Ursinus te Berlijn bekend geworden kriterium eener voorafgegane arsenicum-vergiftiging, niets te bespeuren was dan aan de behaarde huid van het hoofd.
	Verschillende deelen van het lijk zijn reeds in een vrij ver gevorderden graad van ontbinding. De stank is walgelijk. Het lijk is aan de voorzijde geheel met eene dikke laag witte schimmel bekleed. Ontelbare maden bedekken het gezicht. De weeke deelen van het hoofd zijn verteerd. De buikwand is lederachtig en hard, bruin als mahoniehout. Het vet en de spieren zijn in eene spekachtige (kaasachtige) massa veranderd (lijkenvet?). De milt en eenige andere (welke?) buikingewanden laten, wegens de ontbinding, geen verder onderzoek toe. De hersenen zijn tot eene stinkende, grijsgeelachtige massa samengevloeid (24 October 1809). Arsenicum *niet* gevonden.	Deze en de beide volgende waarnemingen hebben betrekking op de slachtoffers der beruchte Anna Margaretha Steinacker, weduwe Zwanziger. Gromann was den 8sten Mei 1809 gestorven en het lijk had verscheidene dagen, bij grootendeels warm, niet zelden heet weder boven aarde gestaan.
	Het geheele lijk en vooral het gelaat is met eene dikke, sneeuwwitte schimmellaag bedekt; het gelaat is niet meer te herkennen. De huid is over de geheele oppervlakte van het lichaam hard, bruin als mahoniehout. De buikwand is matig uitgezet, klinkt bij het aankloppen en biedt bij het doorsnijden weerstand als de korst van oude kaas. De buikingewanden zijn samengevallen, doch goed te onderscheiden. De lever vooral is zeer klein, hier en daar met een witte schimmel in den vorm van dendriten bedekt (tyrosine kristallen); deze worden ook aan de naar boven gekeerde vlakte der maag gezien. Hersenen in eene glibberige, stinkende massa veranderd, die geen verder onderzoek toelaat. (23 October 1809). Arsenicum gevonden.	Mevrouw Glaser was den 6den Augustus 1808 overleden.

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Vergiftigde. Geslacht.	Vergiftigde. Leeftijd.	Bijzonderheden omtrent de kist en kerkho[f]
6	Bachmann.	Ibidem, S. 98.	Mevrouw Gebhardt.	Vr.	39 j.	
7	Borges.	Rust's *Magazin für die gesammte Heilkunde*, Bd. 5, 1819, S. 57.		Vr.	34 j.	
8	A. S.	Henke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, Bd. 5, 1823, S. 412.	J. Z. H.	M.	18 j.	
9	Kaiser.	Henke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, Bd. 13, 1827, S. 286.	Josepha Schlosser.	Vr.	13 j.	
10	Kaiser.	Ibidem, S. 291.	Franz Nicolaus Schlosser.	M.	16 j.	
11	Graff.	Henke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, Bd. 22, 1831, S. 237.	J. B.	M.	71 j.	
12	Orfila et Lesueur.	*Traité des exhumations juridiques*, Paris 1831, T. 2, p. 314.	Célestin Veillet.	M.		De kist, van o[…] houten planken […] is met verschil[…] ten doorboord. Het kerkhof is [ge]legen en bestaa[t] […] met steenen tot […] 3 diepte.

…rloop …n het …en en …rzoek.	RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.	AANTEEKENINGEN.
…n. …j.	Het lijk is geheel in een half vergaan lijkkleed gewikkeld. Dit wordt zooveel mogelijk weggenomen en ook de dikke, grijze schimmellaag zooveel mogelijk verwijderd. De huid van borst- en buikwand blijkt eveneens bruin en hard te zijn. Een deel van het gelaat is verteerd; de handen en vingers vallen bij de minste aanraking uiteen. Eene rottende, uiterst walgelijk riekende massa bedekt het onderste gedeelte van den buik en de geslachtsdeelen. Bij het openen van den buik verbreidt zich een onverdraaglijke stank. De buik- en borstorganen verkeeren in hoogen graad van ontbinding. (24 October 1809). Zeven maanden later wordt het lijk nogmaals opgegraven (24 Mei 1810). De bekleedselen zijn nog harder en ook de buikorganen zijn opgedroogd. Arsenicum gevonden.	Mevrouw Gebhardt was den 13den Mei 1809 bevallen en overleed den 20sten Mei.
…4 d.	De buik is matig opgezet, aan de voorzijde groenachtig gekleurd. De opperhuid aan de billen is hier en daar reeds los. (30 Januari 1811). Arsenicum gevonden.	De vrouw was in de laatste week der maand Januari (1811) gestorven na hevig braken en diarrhée. Als eene bijzonderheid werd opgeteekend dat de in een verzegelden pot bewaarde slokdarm, maag en darmen, 8 dagen na den dood, nog geen stank verspreidden.
…u.	Ontbinding zeer ver gevorderd. Onverdraaglijke stank. Aangezicht en uitwendige geslachtsdeelen sterk gezwollen. Huid in het aangezicht, op den rug en buik groenachtig. Groote ontbindingsblazen onder de opperhuid. Darmen sterk uitgezet. (9 Juni 1808). Arsenicum in ruime hoeveelheid in de maag.	Eene oude vrouw, Wittram, genas, zoo het heette, koude koorts met een wit poeder, in een glas brandewijn gedaan. De jongeling gebruikte daarvan en stierf 5 uren later.
…u.	Lijkverstijving. Doodvlekken aan de achtervlakte des lichaams. Ontbinding reeds duidelijk begonnen. Maag met veel inhoud, uitgezet. (22 October 1824).	Eene dienstmeid vond den 21sten October 1824 een pakje, waarin zich, naar hare meening, anijsbrood bevond, deels in stukjes, deels in kruimels. Verschillende personen aten daarvan. Allen, die van de kruimels gegeten hadden, werden ziek, de anderen niet. Twee kinderen overleden. In de verdachte zelfstandigheid was arsenigzuur in groote hoeveelheid voorhanden.
…u.	Ontbinding reeds begonnen. Lijkverstijving. Buik niet opgezet. Maag sterk uitgezet, slijmvlies week. (23 October 1824).	
…j.	Men vindt niets anders dan een tamelijk gaaf geraamte. (Augustus 1830). Arsenicum of eenig ander metaalvergift werd *niet* aangetoond.	J. B. stierf den 30sten Augustus 1815 en werd reeds den volgenden dag begraven. Personen, die het lijk in de kist gelegd hadden, verklaarden dat het toen reeds zeer was opgezet met blauwe en zwartachtige vlekken. De man was door zijne veel jongere, wellustige vrouw vergiftigd.
…d.	Het hoofd is ontbloot. Verder is het lijk gewikkeld in een grof beddelaken, waaronder een hemd. Het lijk verbreidt een ondraaglijken stank en verkeert in een ver gevorderden staat van ontbinding. Gelaat onkenbaar, huid zwart. Hersenen bijna vloeibaar. Spieren wankleurig. Borst- en buikorganen met duidelijke teekenen van ontbinding. (31 Augustus 1825). Arsenicum aangetoond.	Veillet was den 15den Augustus 1825 overleden en den volgenden dag begraven

Volgnommer.	Waarneming, beschreven		Vergiftigde.			Bijzonderheden omtrent de kist en het kerkhof.
	door:	in:	Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	
13	Orfila et Lesueur.	Ibidem, p. 317.	Fortier (dochter).	Vr.	40 j.	Het lijk is niet in kist begraven, ma een stevig lijkklee[illegible] slechts hier en daar ve[illegible] gaan is, maar op ve[illegible] dere plaatsen zijne [illegible] heid behouden hee[illegible] Het kerkhof b[illegible] uit rood zand met [illegible] leem, altijd droog. D[illegible] lijken zijn allen in [illegible] derlijke graven gep[illegible] Rondom het lijk [illegible] grond geheel droog
14	Orfila et Lesueur.	Ibidem, p. 324.	Fortier (vader).	M.	60—70 j.	Zonder kist begra[illegible] een lijkkleed, dat gr[illegible] deels vergaan is. Hetzelfde kerkh[illegible] bij de vorige waarneming
15	Orfila et Lesueur.	Ibidem, p. 330.		M.		De kist is ta[illegible] gaaf; alleen de bod[illegible] vochtig. Het graf i[illegible] Meter diep. Het k[illegible] is eenigszins hoog [illegible] gen, droog, steenachtig.
16	Kortum.	Henke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde*, Bd. 26, 1833, S. 11.	Arnold Eschweiler.	M.	40 j.	
17	Kortum.	Ibidem, S. 17.	Jacob Eschweiler.	M.	11 m.	
18	Kortum.	Ibidem, S. 22.	Heinrich Eschweiler.	M.	8 j.	

erloop en het den en erzoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
m.	De huid is in het aangezicht, op de borst en op verschillende deelen der ledematen verdwenen. Over den geheelen buik is zij aanwezig, aan de oppervlakte week, in de diepere lagen vaster. Gelaat onkenbaar. De holten der schouder-, knie- en voetgewrichten zijn geopend, eveneens de borstholte, waarin de longen een afgrijselijken stank verspreiden. Het buikvlies, in zijn geheel aanwezig, heeft een geheel natuurlijk voorkomen. De buikorganen en vooral het darmkanaal, zijn even goed bewaard gebleven als bij lijken, die slechts sedert eenige dagen, onder de gunstigste omstandigheden, begraven zijn. (30 Juni 1829). Arsenicum aanwezig.	
m.	In alle uitwendige deelen is de ontbinding zeer ver gevorderd. Een afschuwelijke stank is tot op grooten afstand merkbaar. De schedelbeenderen zijn ontbloot; de borstholte is geopend; de ledematen vertoonen wanstaltige lappen. De huid van den buik is slechts over de helft harer dikte in ontbinding. Waar de huid nog aanwezig is zijn de spieren vrij goed gespaard gebleven. De longen zijn grootendeels vergaan, walgelijk stinkend. De buikwand biedt tamelijk veel weerstand bij het doorsnijden; de spieren zijn donkerrood, het buikvlies is ongeschonden. De buikingewanden zijn zeer goed bewaard. (2 Juli 1829). Arsenicum aanwezig.	
j.	Het lijkkleed is grootendeels vergaan. Het skelet is in zijn geheel. De spieren hebben haren vorm verloren. Van de overige weeke deelen, ook van de buikorganen, is eigenlijk niets meer te herkennen. Arsenicum werd gevonden.	Dit is het eerste geval, waarbij de aanwezigheid van arsenicum zóó lang na den dood geconstateerd werd.
u.	Alle spieren in lijkverstijving. Doodvlekken in gering aantal op den rug. Buik noch opgezet, noch wankleurig. Bij het openen der buikholte ontsnapt geen stinkend gas. De omgeving der galblaas is over eene groote uitgebreidheid sterk gekleurd. Maag en darmen bijna ledig. Arsenicum in maag- en darminhoud en in deze organen zelve.	Clara Eschweiler, een slecht opgevoed, lichtzinnig en op opschik gesteld meisje van 18 jaren, vergiftigde haren aan den drank verslaafden vader, die haar zeer streng behandelde en haar zelfs in den laatsten tijd flink lichamelijk getuchtigd had, benevens hare twee broeders; een derde kind werd ook vergiftigd, doch herstelde. Het onderzoek van het lijk van den vader en van het jongste broertje had den 10^{den} April 1829, dat van het derde lijk een dag later plaats.
u.	De ledematen in verstijving. Buik matig uitgezet. Eene lichte, groene verkleuring der huid in de leverstreek. Weinig gas in maag en darmen. Geen stank. Arsenicum in maag- en darminhoud en in deze organen zelve.	
d.	Ledematen buigzaam. De haren van het hoofd, de wenkbrauwen en oogleden vallen zeer gemakkelijk uit. Doodvlekken talrijker dan bij de beide vorigen. De buikwand vuilgroen, meer ingevallen dan opgezet. Bij het openen der buikholte ontsnapt stinkend gas. De omgeving der galblaas is over eene groote uitgebreidheid gekleurd. Maag matig uitgezet, week, zoodat zij, bij het voorzichtig openen, inscheurt. Dunne darmen hier en daar wankleurig. Arsenicum in maag- en darminhoud en in deze organen zelve.	

Volgnommer.	Waarneming, beschreven		Vergiftigde.			Bijzonderheden omtrent de kist en het kerkhof.
	door:	in:	Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	
19	Devergie.	*Médecine légale, théorique et pratique,* Bruxelles, 1837, T. 2, p. 101.	Douillet.	M.		
20	Ollivier.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 1837, T. 18, p. 466.	Wed. Chevalier.	Vr.		Het kerkhof is vrij oo[…] gelegen, zandachtig ge[…] woonlijk zeer droo[…]
21	Beck.	Henke's *Zeitschrift für die Staatsarzneikunde,* Bd. 37, 1839, S. 137.	Maria, Josepha Sohler, geb. Mickenrieder.	Vr.		Het deksel der denne[…] houten kist is ingeva[…] en daardoor is de kist bij[…] geheel met aarde gevul[…]
22	Beck.	Ibidem, S. 156.	Jacob Sohler.	M.	3 j.	De dennenhoute ki[…] is gaaf en gesloten[…]
23	Beck.	Ibidem, S. 169.	Josephina Sohler.	Vr.	2 j.	De kist is gaaf, als i[…]
24	Bayard.	*Annales d hygiène publique et de médecine légale,* 1845, T. 33, p. 159.	Emile Adolphe S.	M.	8½ j.	

oop het n en zoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	Het gelaat is sterk opgezet. Borst- en buikwand vertoonen duidelijke teekenen van ontbinding; de huid is groen gekleurd, die der bovenste ledematen eveneens, hoewel minder. De huid der onderste ledematen heeft hare natuurlijke kleur behouden. Bij het openen der buikholte ontsnapt eene groote hoeveelheid walgelijk stinkend gas. De schedel wordt niet geopend. (15 Mei 1835). Arsenicum gevonden in den maaginhoud, de maag en een gedeelte der darmen.	De man leefde met zijne vrouw in onmin, was kort vóór zijn dood uit de gevangenis, waarin hij eenige dagen doorgebracht had, ontslagen en werd door zijne vrouw vergiftigd.
	Het lijk wordt den 21sten November 1836 te Saint-Martin-sur-Oreuse, département de l'Yonne, opgegraven en is buitengewoon goed bewaard gebleven. Het wordt naar Parijs gezonden en daar den 30sten November onderzocht. Alleen de romp is aanwezig; men had er, vermoedelijk om het vervoer gemakkelijk te maken, het hoofd en de ledematen afgenomen. De kleedingstukken zijn aan de donkerbruine huid gekleefd. Borst- en buikholte zijn gesloten; de laatste is tot op de wervelkolom ingevallen. De buikingewanden zijn ineengeschrompeld en, met uitzondering van de lever, niet meer te onderscheiden. Het middenrif is onvolledig. De borstorganen zijn niet meer te herkennen. Al de beenderen zijn buitengewoon licht en breekbaar. Arsenicum gevonden.	In November 1833 verhaalde de Wed. Lamotte dat de Wed. Chevallier haar tot eenige erfgenaam gemaakt had en dat deze niet lang meer leven kon. Eenige dagen later stierf zij bijna plotseling na hevig braken en heftige buikpijnen. De verdenking viel algemeen op de Wed. L. Drie jaren later brandde het huis van een harer buurvrouwen af. Deze, die kennis droeg van de vergiftiging der Wed. C., klaagde de Wed. L. aan.
m.	Het skelet is goed bewaard, alle banden en kraakbeenderen zijn evenwel verteerd. In de buurt der losse bekkenbeenderen zit veel lijkenvet aan de aarde en aan de overblijfselen der kleederen. Het scheikundig onderzoek maakt het hoogst waarschijnlijk dat er nog geringe sporen van arsenicum in het lijk aanwezig zijn.	De man, Joh. Bapt. Sohler, had zijne eerste vrouw, Margaretha Bauer, door verstikking gedood door haar, volgens zijn zeggen, durante coïtu, mond en neus dicht te houden. De tweede vrouw, M. J. M., was door hem met „Mausnudeln" vergiftigd. Daags na de begrafenis van deze werd haar zoontje met hetzelfde middel gedood. De vader wenschte daardoor in het bezit van het vermogen van het knaapje te komen. Niet lang daarna trad Sohler voor de derde maal in het huwelijk met Josepha Maier; ook deze trachtte hij tot twee malen toe door hetzelfde vergift uit den weg te ruimen. Een paar jaren later werd het 2-jarig dochtertje der derde vrouw op dezelfde wijze vergiftigd. Sohler hoopte daardoor de moeder, die bijzonder aan dit kind gehecht was, meer aan zich te binden.
m.	De beenderen van het skelet zijn bijna allen los. Bij de bekkenbeenderen bevindt zich eene zwarte, glibberige massa, waarschijnlijk overblijfselen van het darmkanaal. Arsenicum werd *niet* gevonden.	
na.	Bij de opening der kist bespeuren alle omstanders een zwakken, maar toch duidelijk waarneembaren knoflookreuk. Het lijkkleed is gedeeltelijk behouden en met myriaden doode maden en larven bedekt. De huid van het gelaat is geheel gemumificeerd, zwartbruin, perkamentachtig. Neus, oogen, ooren en de weeke deelen van mond- en keelholte zijn geheel verdwenen. De bekleedselen der borstkas zijn grootendeels verteerd, het overblijvende is voor een deel gemumificeerd. De borstingewanden zijn als zoodanig verdwenen. De buik is door een wollen lap omgeven. Daaronder zijn de huid en de voorste buikspieren gemumificeerd; de overige buikspieren zijn in adipocire veranderd. De buikingewanden zijn geheel verdwenen en, even als de borstorganen, in lijkenvet omgezet. Huid en spieren van alle ledematen in adipocire veranderd; de verbinding der beenderen is zeer los. Arsenicum *niet* gevonden.	
	Sterke lijkverstijving. Teekenen van ontbinding worden niet vermeld. (18 December 1843). Arsenicum aangetoond in maag- en darminhoud, in maag, darmen, lever, bloed.	

Volgnommer.	Waarneming, beschreven		Vergiftigde.			Bijzonderhe[illegible] omtrent de kist [illegible] kerkhof.
	door:	in:	Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	
25	Schaper.	*Beiträge zu der Lehre von der Arsenik-Vergiftung, gesammelt am Krankenbett und in dem Gerichtshofe,* Berlin, 1846, S. 168.	E. Fr. W. P.	M.	33 j.	De bodem van [illegible] hof, uit taai l[illegible] staande, is zeer [illegible] 3 uren gravens k[illegible] op de eikenhou[illegible] die 4 à 5 voet [illegible] onder den grond [illegible] waarvan de pla[illegible] los zijn, dat het [illegible] in de kist kan [illegible] worden. Daarom [illegible] onderzoek in [illegible] plaats. De doo[illegible] ter plaatse verkl[illegible] nimmer bij toev[illegible] opzettelijke opg[illegible] een zoo goed bew[illegible] te hebben aang[illegible] Deze hadden ech[illegible] der uitzondering [illegible] tijd na de begrafen[illegible]
26	Chevallier.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* 1850, T. 43, p. 420.	B.	M.	41 j.	De kist is gaaf [illegible] bewaard.
27	Chevallier.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 1850, T. 44, p. 432.	Jean Charles Desjardins.	M.		
28	Aguilhon.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 1851, T. 45, p. 159.	Michel Dezèze.	M.	40 j.	De kist staat [illegible] onder den grou[illegible] kerkhof te Montp[illegible] met gras begroe[illegible] bodem bestaat ho[illegible] lijk uit kalk met [illegible] leem. De aarde [illegible] kokend water ono[illegible] arsenicumzouten.
29	Bley.	*Archiv für Pharmacie,* 1853, Bd. 125, S. 150.	Gottfried Eichel.	M.		De kist is van [illegible] hout. Het kerk[illegible] staat uit droge aa[illegible] eene onderlaag v[illegible]

…op het … en …oek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
…n.	Het lijk is gekleed met een wit hemd, dat met rood katoen gemerkt is. De merkteekens zijn duidelijk te lezen. Hoofd, borst, buik en bovenste ledematen vertoonen geheel het beeld eener mumie. De huid ligt in groote plooien langs borst en buik. (Schaper meent daarom dat er eene belangrijke vermagering moet plaats gehad hebben; het is zeker niets anders dan een gevolg van vochtverlies). De huid van gezicht en hals is donkerbruin. De gelaatstrekken zijn geheel onkenbaar. De onderste ledematen zijn vochtig, de huid niet zoo hard als op de droge plaatsen. De reuk is als van oud, ransig spek. De buikwand is tot op de wervelkolom ingevallen, zeer gemakkelijk te snijden. De buik- en borstingewanden zijn allen te onderscheiden. Van het onderzoek van den schedel en zijn inhoud werd afgezien omdat men het voor onmogelijk hield. Arsenicum wordt aangetoond doch, naar het schijnt, slechts in geringe hoeveelheid.	De vrouw werd vermoed haren man met chocolade vergiftigd te hebben. P. overleed den 12den Maart 1838.
…r	Uit de kist komt eene zeer sterke verrottingslucht. Het lijk is onherkenbaar, door myriaden larven bedekt. De huid is min of meer donker van kleur, gezwollen, hier en daar week, op andere plaatsen gedroogd. De voorste buikwand is tot op de wervelkolom ingezakt. Lever groot en vrij vast. Maag in de groote bocht gescheurd, aan het middenrif gekleefd. Darmlussen plat, tegen de wervelkolom of in het kleine bekken afgezakt. Nieren week. De hersenen, in een staat van ver gevorderde ontbinding, nemen slechts een derde gedeelte van de schedelholte in. De spieren zijn belangrijk in volumen verminderd, week, donker gekleurd. (21 Maart 1849). Uit maag, lever, nieren en darmen worden betrekkelijk ruime hoeveelheden arsenicum afgezonderd.	De man werd vergiftigd door zijne vrouw, die in ongeoorloofde verhouding leefde met L., oud 23 jaren. Hij stierf den 19den Augustus 1848.
…k	Geen lijkenverstijving. Buik in de liesstreken licht groen gekleurd. (24 October 1849). Arsenicum aangetoond in maag, lever, darmen, milt en nieren.	De man werd vergiftigd door zijne vrouw, die in overspel leefde met een ouvrier.
…3	Het gelaat is niet meer te herkennen; de stank van het lijk is vreeselijk. De opperhuid, met zwart- en grijsachtige plekken, laat gemakkelijk los. De uitwendige geslachtsdeelen zijn sterk gezwollen. De buikwand is opgezet, de spieren zijn week, groenachtig en roodachtig van kleur. Maag en darmen zijn sterk door gas uitgezet. (28 September 1849). Arsenicum aangetoond in lever, milt, maag, dunne darmen en een der nieren.	De dienstmeid, Anne Arnaud, die gehoopt had met D. te trouwen, werd verdacht hem vergiftigd te hebben toen het bleek dat hij aan een nichtje de voorkeur gaf.
…a.	Het nog ongeschonden geraamte is door eene glibberige stof bedekt. Van de borstorganen is niets meer over dan eene bruine, weeke massa. Op de plaats der lever ligt eene meer droge, halfvaste, bruine stof, waarin men, naar vorm en ligging, de lever	E. stierf den 17den Februari 1842. Hij werd vergiftigd door zijne vrouw, die, nog bij zijn leven, in verboden omgang verkeerde met haren lateren, tweeden man. Nadat zij van dezen gescheiden

Volgnommer.	Waarneming, beschreven		Vergiftigde.			Bijzonderhe[den] omtrent de kist [en het] kerkhof.
	door:	in:	Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	
30	Voigtel.	Casper's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin.* 1853, Bd. 3, S. 55.	Mergener.	M.	62 j.	De kist van ... houten planken i... naden uiteeng... waarschijnlijk d... opgraven. Het ... bestaat uit gewo... aarde, zand en v... deel uit puin.
31	Consbruch.	Casper's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin,* 1854, Bd. 5, S. 268.	Friedrich L.	M.	1½ j.	
32	Dieu.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* 1854, 2e Série, T. 1, p. 388.	Nicolas Daudin.	M.	49 j.	De kist is niet geh... er loopt een zwa... vocht door den bo... Het kerkhof bes... kalkhoudend lee... bovenste lagen la... hemelwater gem... door, de dieper g... niet, zoodat de ki... durende vele maan... het jaar onder wat...
33	Kelp.	Casper's *Vierteljahrs-*	H. D. H.	M.	23 j.	De gave kist staa...

…loop …het …n en …zoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	nog herkennen kan; ditzelfde geldt van de milt. Overblijfselen van de overige buikingewanden liggen aan den onderrand der halfharde massa, welke men voor de lever houdt. (24 Juli 1852). Arsenicum wordt in ruime hoeveelheid (beantwoordende aan 10 grein arzenigzuur) uit het lijk afgescheiden.	was huwde zij ten derde male en in een vertrouwelijk oogenblik bekende zij hare vroegere misdaad aan haren derden man.
1 j.	De behaarde huid van het hoofd is hard, het haar is vast. Huid van het aangezicht hard, zwart, gedeeltelijk met witte schimmel bedekt. Oogkuilen ledig. Gelaatstrekken niet meer te herkennen. Huid van hals en borst hard, vuilbruin. Voorste buikwand tot op de wervelkolom ingevallen. Huid van den buik en van de extremiteiten als die van hals en borst. De rugvlakte is veel weeker. De kleederen (het lijk was gekleed met eene muts, een linnen halsdoek, een linnen hemd en kousen tot boven de knieën en bovendien in een lijkkleed gewikkeld) zijn aan het lijk gekleefd of gedroogd, zoodat zij slechts met moeite en stuksgewijze verwijderd kunnen worden. Bij het openen der kist verbreidt zich een zuurachtig zoete lucht als van verschaalden azijn. Geen overblijfselen van maden of larven. Maag en darmen geheel ledig. De eerste is moeielijk te onderscheiden en te isoleeren. Lever zeer klein; milt in eene vuilwitte massa veranderd. Pancreas niet te vinden. In het mesenterium veel vet, grootendeels van eene geelachtige kleur en nog week, voor een deel ook verzeept en in eene groenachtige olie veranderd. Nieren in lijkenvet omgezet. Hart samengevallen, klapvliezen nog duidelijk te herkennen. Groote aderlijke en slagaderlijke stammen goed bewaard. Van het borst- en halsgedeelte van den slokdarm is niets meer te vinden. Het harde hersenvlies is goed bewaard gebleven; de beide andere vliezen zijn niet meer te herkennen. De hersenen, tot op de helft van haar volumen verminderd, verspreiden geen stank, maar denzelfden reuk als bij het openen der kist waargenomen is. Arsenicum in maag en darmkanaal aangetoond.	De oude man, potator, werd door zijn zoon uit jaloezie vergiftigd omdat deze meende dat de vader het met zijne vrouw hield. M. stierf den 6den December 1849 en werd reeds den 8sten December begraven. De opgraving geschiedde den 7den Juni 1851.
4 l.	Geen lijkverstijving. Geen stank of verkleuring der huid. Haren gemakkelijk uit te trekken. Oogen eenigzins ingevallen, corneae helder en doorschijnend. Buik zeer opgezet. Darmen sterk door gas uitgezet. (11 November 18—). Arsenicum aangetoond in den maaginhoud en in de uitgebraakte stoffen.	De vader, bezorgd voor de toekomst wegens den slechten gang zijner zaken, vergiftigde zich zelven en zijne 4 kinderen. De vader en de drie andere kinderen herstelden.
J. m.	Het geraamte is bijna geheel van weeke deelen ontdaan, zonder stank. Met uitzondering van enkele overblijfselen van aponeurosen, ribbenkraakbeenderen en den processus xiphoïdeus sterni kunnen geen weeke deelen herkend worden. De hersenen zijn in volumen verminderd; vliezen en windingen zijn verdwenen; de consistentie is grooter dan in verschen toestand. Aanvankelijk zijn de hersenen reukeloos; weldra verbreiden zij evenwel een ondraaglijken stank en worden bijna vloeibaar. (Maart 1853). Arsenicum aangetoond.	De ver gevorderde graad van ontbinding werd daaraan toegeschreven dat de kist waarschijnlijk afwisselend droog en onder water geweest was. D. stierf den 6den December 1850; hij werd vergiftigd door eene gehuwde vrouw, met wie hij verboden omgang had en aan wie hij zijne gansche nalatenschap vermaakt had.
5 l.	De ontbinding is gering; geen stank. Het gelaat is met eene	De man, die vroeger gesukkeld had en daarna

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	Bijzonderhed omtrent de kist kerkhof.
		schrift für gerichtliche und öffentliche Medicin, 1855, Bd. 7, S. 300.				ten diep in den za tigen grond.
34	Kelp.	Ibidem, S. 318.	G. H. (Vader van H. D. H.).	M.		De kist is tameli bewaard; dc wan hier en daaringeza gaten en vermolm kist staat 6 voet onder zandachtige gen; de aarde bev kalk, weinig ijze natron en humuszu spoor van arsenic.
35	Kelp.	Ibidem, S. 319.	Anna Elisabeth H. (Zuster van H. D. H.).	Vr.	13 j.	Kist en graf al voorafgaande ming.
36	Keber.	Casper's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1859, Bd. 15, S. 256.	Christoph T.	M.	40—50 j.	
37	Maschka.	Ibidem, S. 76.		M.	3 j.	
38	Dorien.	Casper's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1862, Bd. 22, S. 20.	Johan J.	M.	40—50 j.	

rloop n het en en rzoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	dikke schimmellaag bedekt, zoodat de gelaatstrekken onkenbaar zijn. Schimmelvlekken op de borst. Aan de onderbuikstreek is ontbinding bemerkbaar; de ledematen schijnen nog geheel versch. Bij de opening der buikholte wordt weinig stank bespeurd. Het slijmvlies van de maag laat gemakkelijk los en is door de ontbinding onkenbaar. Arsenicum wordt in ruime hoeveelheid gevonden.	hersteld was, werd den 3den December 1851 ziek (braken) en stierf den 5den December. De opgraving en het onderzoek hadden den 26sten Januari 1852 plaats. H. werd door vrouw B., zijne zuster, die zijne eenige erfgenaam was, vergiftigd. Tijdens het gerechtelijk onderzoek werden ook de lijken van den vader (Waarn. 34) en de zuster (Waarn. 35) van H. D. H. opgegraven (14 April 1852); beide waren onder dezelfde ziekteverschijnselen gestorven, waaronder ook H bezweek. Het lijk van de in 1843 (dus vóór 9 jaren) overleden moeder verkeerde nagenoeg in denzelfden toestand van ontbinding als dat van den vader en de zuster; de drie lijken lagen naast elkander. Het lijk van de moeder werd niet nader onderzocht omdat de verdachte dochter niet te huis was toen zij stierf en hare laatste ziekte zonder verdachte verschijnselen verloopen was.
6 j.	Men vindt een groot, goed bewaard gebleven geraamte; van de weeke deelen en organen is niets meer over dan eene bruinachtige, glibberige met eene witte schimmellaag bedekte massa, die de beenderen overal in verschillende dikte omgeeft, maar geen stank verspreidt. Arsenicum werd duidelijk aangetoond.	
8.	Het lijk verkeert ongeveer in denzelfden toestand als het vorige. Arsenicum nog duidelijker aangetoond.	Twee maanden later liep het gerucht dat vrouw B. haar kind van vijf maanden, dat zij slecht verzorgd had en dat vóór 3½ jaar plotseling gestorven was, ook vergiftigd zou hebben. Het lijkje werd opgegraven. Het gave kistje lag 6 voeten diep in het hoog gelegene, droge, zandachtige kerkhof. Het lijkje was gedeeltelijk gemumificeerd, gedeeltelijk verzeept, voor een ander deel verteerd. *Arsenicum werd niet gevonden.*
7.	Lijkverstijving belangrijk, ontbinding nauwlijks merkbaar begonnen. Over den geheelen rug helderroode doodvlekken. De buik is niet opgezet; de wand is eerder hard en eenigszins ingevallen. Maag en darmen zijn niet door gas uitgezet. (21 April 1856). Arsenicum werd in zeer aanzienlijke hoeveelheid in de maag gevonden, verder ook veel in darmen, lever en milt, zeer weinig in het hart, niet in nieren en blaas.	
.	De huid is aan de voorvlakte vuil blauwgrijs, aan de achterzijde blauwzwart; het gelaat is bleek. Uit mond en neus ontlast zich een vuilbruine, stinkende vloeistof. Buik sterk opgezet. Maag en darmen met veel gas. (16 Juni 18—). Arsenicum in ruime hoeveelheid aangetoond.	Het knaapje had pneumonie aan de rechterzijde. Eene onderwijzeres had poeder van albast gezonden en dit als zeer heilzaam aangeraden. Anderhalf uur na het innemen daarvan was het kind gestorven.
5. 9.	Het lijk heeft eene gewone kleur. De corneae zijn troebel, niet ingevallen; de opperhuid is overal vast. Geen lijkenlucht, dus ook geen ontbinding. (29 April 1855). *Maag en darmen werden uit het lijk genomen.* Uit den maaginhoud en van de binnenvlakte der maag worden $5^3/_4$ grein arsenigzuur in substantie verzameld. Wegens verschil in de uitspraak der deskundigen wordt het lijk den 18den Januari 1856, dus bijna negen maanden na den dood opgegraven en op nieuw onderzocht. De stank is over het algemeen niet sterk, de ontbinding betrekkelijk weinig gevorderd. Het gelaat is ingevallen, de huid bruin, hard; de	De man werd vergiftigd door zijne derde vrouw, die 15 jaren jonger was dan hij zelf. Het huwelijk was zeer ongelukkig; beide echtgenooten waren aan den drank verslaafd. Bovendien werd de huwelijkstrouw door de vrouw geschonden.

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Vergiftigde. Geslacht.	Vergiftigde. Leeftijd.	Bijzonderhe[den] omtrent de kist [...] kerkhof.
39	Gaulke.	Casper's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1863, Bd. 23, S. 322.	Schaumann.	M		
40	Keber.	Ibidem, S. 292.		Vr.	Middelbaar.	
41	Keber.	Ibidem, S. 295.		Vr.	30 j.	
42	Keber.	Ibidem, S. 298.		M.	Middelbaar.	
43	Keber.	Ibidem, S. 300.		Vr.	30 j.	

…oop …het …en …oek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	oogbollen zijn verdwenen; de huid van het hoofd is weeker en de haren zijn gemakkelijk uit te trekken. De hersenen zijn tot op een derde deel van haar volumen ingekrompen, vast. De huid van het lichaam is bruin, vast en bijna perkamentachtig droog. Omtrent den graad van ontbinding in den buik en van de ledematen wordt niets gemeld. De hoeveelheid van het in hart, lever, nieren en hersenen (de milt is niet meer te vinden) aanwezige arsenigzuur bedraagt $17\frac{1}{3}$ grein.	
	De weeke deelen zijn bijna geheel vergaan. In de overblijfselen wordt arsenicum gevonden.	Gaulke verhaalt eerst van het lijk van zekeren Pliekat, dat wegens vermoeden van vergiftiging, 8 jaren na den dood, opgegraven werd. Het kerkhof was zandachtig. Op de plaats, waar de kist stond, liep eene kleine bron frisch water voor een deel tusschen de kist en het deksel. De deelen van het lijk, die met het water in aanraking geweest waren, waren verzeept en hard, geheel zonder verrotting; de andere waren voor een aanzienlijk deel vergaan. *Arsenicum of een ander metaalvergift werd niet gevonden.*
	Uitgebreide hypostatische vlekken op den rug en aan de dijen. Ontbinding weinig gevorderd, weinig stank. Buik weinig opgezet. Arsenicum aangetoond in de lever, milt, maag, den maaginhoud, de nieren (zeer langzaam) blaas, dunne darmen.	Zelfmoord der sterk aan den drank verslaafde vrouw door eene groote hoeveelheid rattenkruid. Dood na 24 uren. Behalve het door den geneesheer voorgeschreven antidotum (Liquor ferri oxydati hydrati) was eene ruime hoeveelheid *koeiemest met melk* genuttigd, in die streken (bij Danzig) bij ingewandsontstekingen in gebruik.
	Weinig gevorderde ontbinding. Duidelijke stank. Groote, blauwroode doodvlekken op den rug. Duidelijke lijkverstijving aan de ledematen en in het kaakgewricht. Het hoofdhaar is zeer gemakkelijk uit te trekken. Arsenicum aangetoond in zeer belangrijke hoeveelheid in de lever, ook in dunne darmen en nieren, in de milt (weinig), niet in het hart en in de blaas. Uit de maag wordt zooveel zwavelarsenicum afgescheiden als aan 3 grein metallisch arsenicum beantwoordt.	Zelfmoord van eene vrouw, die van haren echtgenoot gescheiden leefde en tot een anderen, ouderen, gehuwden man in ongeoorloofde betrekking stond.
o	Ver gevorderde ontbinding Erge stank. Zeer weinig lijkverstijving. Blauwroode, groote doodvlekken op de rugvlakte van den romp en van de ledematen. Arsenicum aangetoond in de maag en in de lever (zwak).	Zelfmoord van een arbeider, bij een gerechtelijk onderzoek omtrent brandstichting betrokken. Dood na eenige uren.
w	Het lijk verbreidt een verpestenden stank. Ontbinding ver gevorderd. Gelaat, hals en het grootste gedeelte van den rug donkergroen gekleurd. Buikwand sterk opgezet, groen. De opperhuid laat bij de minste aanraking los. Maag en darmkanaal sterk door gas uitgezet. Hersenen in eene vloeibare, brijachtige massa veranderd. Arsenicum gevonden in de maag, de lever, de nieren, de pisblaas en de dunne darmen (het minst).	De ongehuwde dienstmeid, in de 4de maand zwanger zijnde, had een abortief middel ingenomen en stierf na eene ziekte van 50 uren, (diarrhée, braken, krampen in het rechter been) naar men meende, aan cholera. Uit vrees voor besmetting had de begrafenis binnen den wettelijk vastgestelden termijn van 3 maal 24 uren na den dood plaats. Een foetus van 14—15 weken werd tusschen

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Vergiftigde. Geslacht.	Vergiftigde. Leeftijd.	Bijzonderh… omtrent de kis… kerkhof
44	Keber.	Ibidem, 1863, Bd. 24, S. 132.	J.	M.	50—60 j.	
45	Keber.	Ibidem, S. 146.	K.	M.		De kist is gaaf. … van het glooiend… bestaat uit roo… met groote e… steenen vermen… graf van K. be… op het hoogste … van het kerkhof
46	Keber.	Ibidem, S. 151.	O.	Vr.		De kist is ge… en zelfs de ro… waarmede zij … is, is ongedeerd … De aarde van … hof is geheel … bestaat uit vast … weinig zand ver…

…loop …het …en en …rzoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
		de dijen van het lijk gevonden; het was waarschijnlijk vóór het overlijden in de scheede gekomen en na den dood door de toenemende gasontwikkeling verder uitgedreven. *De foetus bevatte geen arsenicum.*
7·	Uitgebreide doodvlekken op den rug en aan den buik. Maag en darmen niet door gas uitgezet. Door de ver gevorderde verweeking en ontbinding konden geene bijzonderheden betrekkelijk de gesteldheid der verschillende klieren van het darmkanaal opgemerkt worden. Arsenicum werd, hoewel in zeer geringe hoeveelheid, aangetoond in maag, lever en dikke darmen.	De man was tijdens eene cholera-epidemie (1848) door zijne vrouw vergiftigd. Hij overleed den 18^{den} November 1848; de opgraving en het onderzoek hadden den 25sten November 1848 bij natkoud en betrokken weder plaats.
m.	Het lijk verbreidt geen rottenden, maar een modderachtigen reuk. De huid en de overige weeke deelen van het aangezicht zijn verdwenen, de oorschelpen eveneens; de oogkassen zijn ledig. De weeke deelen van mond en hals zijn geheel verteerd. De borstholte is aan beide zijden onder het sleutelbeen geopend. Het borstbeen en een gedeelte der ribben zijn met een lederachtig harde huid bedekt. De buikbekleedselen zijn nog geheel voorhanden, zeer hard en vast op het aanvoelen, zwartbruin van kleur. De weeke deelen van den linkerarm zijn bijna geheel verdwenen. Aan den rechter voorarm vormen zij eene harde, gemumificeerde massa van donkerbruine kleur, waaronder echter geene duidelijke overblijfselen van spieren, maar wel van pezen en aponeurosen zichtbaar zijn. Aan de dijen en de onderbeenen is van de weeke deelen niets meer over. Rondom de kniegewrichten zijn de weeke deelen lederhard en zwartbruin. De hand- en voetgewrichten, tamelijk ongedeerd, vallen bij aanraking uiteen. De hersenen zijn in eene weeke, vuilgrijze massa veranderd. Het hart is nog te herkennen, maar de verschillende afdeelingen zijn niet meer te onderscheiden. Longen vergaan. Lever goed bewaard. Galblaas niet meer te vinden, de ophangband der lever evenmin. Maag, milt, pancreas, darmen (met uitzondering van een klein gedeelte der crassa) niet meer van elkander te onderscheiden; nieren en blaas nog eenigszins te herkennen. Arsenicum aangetoond in lever, hart, buikbekleedselen, overblijfselen der buikingewanden.	De man was vergiftigd door zijne vrouw, die spoedig daarna op nieuw in het huwelijk trad; hij was in December 1849 overleden; het lijk werd den 19^{den} Mei 1853 opgegraven en onderzocht. Gedurende het gerechtelijk onderzoek werd vrouw K. beschuldigd, behalve haren echtgenoot, nog een anderen man vergiftigd te hebben. Deze was den 20sten Januari 1850 overleden; zijn lijk, *dat op hetzelfde kerkhof als dat van K. begraven was,* werd den 27sten September 1853 (dus na $3\frac{3}{4}$ jaren) opgegraven. Later bleek dat de man aan de gevolgen eener apoplexie overleden was en in het lijk werd *geen spoor van arsenicum* aangetroffen. Het lijk had een muffen reuk als van oude kaas. De geheele huid was donkerbruin, bijna zwart, overal goed bewaard gebleven, tamelijk vast, perkamentachtig en droog, maar niet hard bij het insnijden. Ruime vorming van lijkenvet; geen spoor van de spieren meer over. Het hart in zijne deelen duidelijk te herkennen. Lever, maag, dunne en dikke darmen, pisblaas goed te onderscheiden. Keber deelt nog een ander geval mede (S. 157) waarin het lijk van een onder verdachte omstandigheden gestorven man na $5\frac{1}{2}$ jaren opgegraven werd. Het lijk was grootendeels onverteerd; bijna de geheele huid van de bovenarmen, de borst en den buik waren goed bewaard en gemumificeerd. De verschillende lagen der buikspieren en de lever waren duidelijk te herkennen. *Sporen van arsenicum werden niet gevonden.*
6	In het gelaat zijn nog slechts sporen der weeke deelen over; aan den hals zijn deze geheel verdwenen. Aan de bovenste ledematen is niets meer over dan eene dunne, zwartbruine, gedeeltelijk aan het nog vrij wel te herkennen lijkkleed, gedeeltelijk aan de beenderen klevende laag. De borstkas is open. De buikwand, bijna geheel bewaard, vormt eene bruine, vaste, lederachtige massa. De beide dijen zijn opmerkelijk goed bewaard; de huid is, als die van den buikwand, gemumificeerd. Kniegewrichten volkomen bewaard. Onderbeenen en voeten sterk ver-	Het tamelijk onnoozele meisje werd verdacht van met haren zwager, bij wien zij inwoonde, in verboden omgang te leven en had met hare andere, eveneens ongehuwde zuster, wegens het uitblijven der menstruatie, een drank, naar het heette uit bier en laurierbessen bereid, ingenomen, die haar door hare gehuwde zuster toegediend was. Beide werden ziek; de eerste stierf reeds des nachts; de andere, die veel melk gedronken en veel gebraakt

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	in:	Vergiftigde. Naam:	Geslacht.	Leeftijd.	Bijzonderh[eden] omtrent de ki[st en] kerkho[f]
47	Otto.	Von Horn's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1865, N. F. Bd. 2, S. 177.	Vrouw R.	Vr.		
48	Greiner.	Von Horn's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche und öffentliche Medicin*, 1866, N. F. Bd. 5, S. 345.	Vrouw B.	Vr.	31 j.	
49	Steinhäuser.	*Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe*, 1867, N. F. Bd. 6, S. 524.		Vr.		Kerkhof zeer [vo]... zoodat de grav[en] ... weder min of [m]eer water gevuld z[ijn].
50	Tardieu.	*Etude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement* (avec la collaboration de Z. Roussin) 2e Edition, Paris, 1875, p. 408.	Schwann.	M.		
51	Tardieu.	Ibidem, p. 410.	Emma Charles.	Vr.	17 j.	
52	Tardieu.	Ibidem, p. 412.	Labaste.	M.		
53	Tardieu.	Ibidem, p. 440.		M.	24 j.	

…rloop …n het …en en …rzoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	gaan. In de buik- en borstholte is geen orgaan meer te herkennen. Van hersenen en ruggemerg is geen spoor meer aanwezig. In de overblijfselen der ingewanden werden sporen van arsenicum gevonden, in de buikbekleedselen en in de spieren niet.	had, herstelde en bracht later een voldragen kind ter wereld.
d.	Lijkverstijving. Uitgebreide doodvlekken aan den rug, de extremiteiten en den buik. Oogen ingezonken; corneae troebel, week (28 Maart 1859). Arsenicum aangetoond.	De vrouw had des nachts een wit poeder ingenomen, dat zij voor cremor tartari hield.
u.	Matige lijkverstijving. Talrijke doodvlekken. Ontbinding nauwelijks begonnen. (25 Januari 1865). Arsenicum in ruime hoeveelheid in den maaginhoud, in de maag enz. aangetoond.	Het onderzoek geschiedde op verzoek der familie, die zelfmoord vermoedde.
j.	Skelet goed bewaard; de beenderen vallen evenwel bij de minste aanraking uiteen. Uit buik- en borstholte wordt eene vormlooze, bruine, brokkelige eenigszins smeerachtige en met wat aarde vermengde massa (overblijfselen van weeke deelen) opgeschept; daarbij wordt eene niet onbelangrijke hoeveelheid van de tamelijk goed bewaarde hersenen gevoegd. Duidelijke, hoewel geringe, sporen van arsenicum werden daarin gevonden.	Zekere R. werd in 1847 verdacht en beschuldigd zijn zesjarig dochtertje met arsenicum vergiftigd te hebben. Niettegenstaande er arsenicum in het lijk werd gevonden, werd hij vrijgesproken. Omstreeks het einde van het jaar 1866 werden verscheidene personen in het huis, dat R. bewoonde, ziek onder verschijnselen van vergiftiging; in het meel, dat zij gebruikt hadden, werd eene aanzienlijke hoeveelheid arsenicum gevonden. Bij het gerechtelijk onderzoek bekende R. dat hij het arsenicum onder het meel gemengd had en tevens dat hij in Maart 1845 zijne toenmalige beminde en hun gemeenschappelijk kind van een half jaar met arsenicum vergiftigd had. Op den 1sten April 1867 werd het lijk der vrouw opgegraven en onderzocht.
1.	Lijkverstijving geheel verdwenen. Doodvlekken. Buik groenachtig gekleurd (11 Mei 1850). Arsenicum aangetoond.	
1.	Het lijk is met het oog op de temperatuur (in de maand Juni) zeer goed gebleven. De ingewanden zijn nog eenigszins warm.	In een oogenblik van walging over het ongebonden leven, waartoe zij zich had laten verleiden, nam E. C. 10 grammen rattenkruid in en stierf 72 uren later.
d.	Het lijk verkeert in zeer ver gevorderden staat van ontbinding. Talrijke ontbindingsblazen en groene vlekken worden aan het hoofd, den buik en de geslachtsdeelen gezien (7 Augustus 1852).	De jonge man, bediende in een drogisterij, had bij vergissing kalium-arseniaat in plaats van kaliumsulfaat ingenomen.
1.	Lijkverstijving zeer gering. Ontbinding niet aanwezig (11 Januari 1873). De uit het lijk genomen organen verspreiden geen ontbindingslucht, zelfs niet nadat zij eenigen tijd aan de lucht blootgesteld geweest zijn. Belangrijke vetontaarding van de verschillende ingewanden, (vooral van de lever) van hersenen en ruggemerg. Arsenicum aangetoond.	

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Vergiftigde. Geslacht.	Vergiftigde. Leeftijd.	Bijzonderhed[en] omtrent de kist [en het] kerkhof.
54	Altschul.	Friedrich's *Blätter für gerichtliche Medicin und Sanitätspolizei*, 1875, Jahrg. 26, S. 465, 1876. Jahrg. 27, S. 49.	Josef T.	M.	40 j.	De kist staat 2 … onder den grond … gaaf; de wanden … graf bestaan uit … steenrotsen. Het kerkhof ligt … droge, zandachtig… vlakte.
55	Altschul.	Ibidem.	Joseph K.	M.	3 m.	Het kistje ligt in … zand.
56	Dr. H. F. Thijssen en Dr. J. G. de Voogt.	(Uit het Archief van het Gerechtshof te Arnhem).	Gijsberta Antonia Lankermann, huisvrouw van J. H. Thuis.	Vr.		De kist is gaaf. … dem van het kerk… staat uit klei, me… vermengd. De lig… zeer laag, zoodat … tijds bij het begra… kisten in het wa… plaatst worden. Het kerkhof is va… dagteekening; er zij… mer graven geroe…
57	Dr. H. F. Thijssen en Dr. J. G. de Voogt.	(Uit het Archief van het Gerechtshof te Arnhem).	Hendrik van den Heuvel.	M.		De withouten … goed bewaard; de … staat 1.5 Meter b… de oppervlakte. Het kerkhof ligt … boven het aangr… terrein. De bodem … uit zand met wa… en ijzer, bijna ge… of humus. De do… vers verklaren b… roeren der grave… mer gemumificeer… ken aangetroffen … ben.
58	Bergeron, Delens et L'Hôte.	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1878, 2e Série, T. 50, p. 72.	Mevrouw Danval, geb. Jarry.	Vr.	21 j.	De eikenhouten … volkomen geslot… geplaatst in een g… en gemetselden … van het kerkhof … martre.

…rloop …n het …en en …rzoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
j.	De deelen van het geraamte zijn nog met elkander in verbinding. De weeke deelen zijn grootendeels verdwenen. In de overblijfselen (ook in de haren) wordt arsenicum gevonden.	Franziska K., eene bij uitstek liederlijke vrouw, vergiftigde hare eerste twee mannen (de derde verliet haar uit vrees van hetzelfde lot te zullen ondergaan), zette hare dochter aan tot vergiftiging van haren echtgenoot en diende vervolgens vergift toe aan haar buiten echt geboren kind (Joseph K.). De eerste man (Josef T.) stierf in 1860; zijn lijk werd den 15den Juli 1874 opgegraven en onderzocht. Het lijk van den tweeden man kon niet teruggevonden worden. Het kind stierf den 1sten November 1871; het lijkje werd den 16den Juli 1874 opgegraven en onderzocht.
m.	Het lijkje is als een mumie verdroogd; de nog aanwezige weeke deelen zijn vast, bruin van kleur. Arsenicum gevonden.	
m.	Het zware, breede lijk verkeert in een afzichtelijken staat van ontbinding. De kleedingstukken zijn grootendeels vergaan; het lijkkleed, een z.g. hennekleed, is nog voor een deel aanwezig. Een breede band van blauwe baai omgeeft den buik. De buik- en borstwand zijn gemumificeerd. De buikwand is als een koepel over de diepliggende buikingewanden gewelfd. De maag is niet te isoleeren en moeielijk van de andere organen te onderscheiden. De lever en de rechter nier zijn te herkennen. De baarmoeder en de eierstokken zijn in goeden toestand aanwezig (3 Jnni 1876). Uit de van het lijk genomene deelen werd door de H. H. Dr. F. van Calker en D. van Aalst zooveel arsenicum afgescheiden als aan 1.854 gram As_2O_3 beantwoordt.	De vrouw was den 6den Mei 1874 overleden.
m.	Een ontelbare menigte larven en ontwikkelde insekten bedekt de wollen slaapmuts. De weeke deelen van het hoofd en het aangezicht zijn vergaan. Het lijk is afkomstig van een mageren man; van vetweefsel is schier niets te vinden. De uitwendige bekleedselen van buik- en borstholte zijn dor en droog, met doorschijnende grootere en kleinere, aderlijke vaten gemarmerd, als het ware verbrand en perkamentachtig; armen en beenen zijn als geskeleteerd; de dijbeenderen alleen zijn nog door een laagje ingedroogd spierweefsel en perkamenthuid omgeven. De borst- en buikingewanden zijn ingeschrompeld. De maag is te herkennen. Van lever en nieren is slechts zeer weinig meer aanwezig (30 Augustus 1876). De H.H. Dr. F. van Calker en D. van Aalst hebben uit de van het lijk genomen organen zooveel arsenicum afgescheiden als aan 0.1015 gram As_2O_3 beantwoordt.	De man overleed den 27sten April 1875.
l.	Teekenen van ver gevorderde ontbinding aan de ledematen, den hals en het aangezicht. De opperhuid laat op vele plaatsen, vooral op het bejaarde hoofd, in groote lappen los. De ontbinding is aan den romp veel minder; achter en ter zijde van den romp en in de onderbuikstreek, in de onmiddellijke nabijheid der geslachtsdeelen, is de huid groen gekleurd. De buik is niet opgezet. De buikingewanden vertoonen geen teekenen van ont-	Voortdurende brakingen en hevige diarrhée waren aan den dood (9 September 1877) voorafgegaan. Het lijk was met bederf- en stankwerende middelen besproeid. De uitspraak der deskundigen omtrent de oorzaak van den dood luidde verschillend.

Volgnommer.	Waarneming, beschreven door:	Waarneming, beschreven in:	Vergiftigde. Naam:	Vergiftigde. Geslacht.	Vergiftigde. Leeftijd.	Bijzonderhed omtrent de kist kerkhof.
59	Mayet (Bardy-Delisle).	*Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* 1879, 3e Série, T. 1, p. 152.	Marie Chignaguet.	Vr.		Het deksel van is los en de kis 2—3 liters modde vocht. De aarde kerkhof bevat ee geringe hoeveelhe eene onoplosbare cum-verbinding.
60	Sonnenschein-Classen.	*Handbuch der gerichtlichen Chemie,* 2e Aufl. Berlin, 1881, S. 120.	Kunze.	M.		De kist is ingev

loop het n en zoek.	Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
	binding; zij zijn verkleurd en opmerkelijk droog. De darmlussen zijn plat, de wanden zeer dun. In de wanden der bijna geheel ledige maag worden eenige groote gasblazen opgemerkt. De hersenen verkeeren in zeer ver gevorderden staat van ontbinding. Arsenicum aangetoond.	
i.	De deelen van het geraamte liggen in eene zwarte, vloeibare massa, die met lepels moet opgeschept worden. De hersenen alleen zijn goed bewaard gebleven en hard alsof zij met salpeterzuur behandeld waren, zooals dit wel eens voor ontleedkundige doeleinden geschiedt. Arsenicum gevonden.	
dan ar.	De schedel en verschillende overblijfselen van beenderen worden in de kist gevonden. De uitspraken der deskundigen over de al of niet aanwezigheid van arsenicum in de beenderen liepen uiteen.	De vrouw klaagde zich zelve aan dat zij op den 10den October 1843 haren man vergiftigd had.

Omtrent de hierboven medegedeelde waarnemingen is, met het oog op ons onderwerp, het volgende op te merken.

Het getal der lijken, welke vóór de begrafenis onderzocht werden, bedraagt 19; op blz. 25 zijn de waarnemingen aangegeven, die hierop betrekking hebben. In al deze lijken werd arsenicum aangetoond, in enkelen zelfs in groote hoeveelheid (Waarn. **8, 41, 48, 51**). Het tijdsverloop tusschen het overlijden en het onderzoek was verschillend; in Waarn. **9** bedroeg dit slechts $17^1/_2$ uren, terwijl in Waarn. **7** vier dagen verstreken waren, vóór dat het onderzoek plaats had.

Het valt in het oog dat de graad van ontbinding, die bij de lijken aangetroffen werd, zeer verschillend was. Dit verschil kan evenwel bijna zonder uitzondering verklaard worden uit het jaargetijde, waarin het overlijden plaats had. Zoo vinden wij b.v. in Waarn. **8** vermeld, dat de ontbinding 43 uren na den dood reeds zeer ver gevorderd was. Het lijk werd den 9^den^ Juni 1808, dus midden in den zomer, onderzocht; arsenicum werd in ruime hoeveelheid in de maag gevonden. In Waarn. **31** was de ontbinding na 46 uren nauwelijks begonnen, doch hier geschiedde het onderzoek op den 11^den^ November 18—.

De Waarn. **51** en **53** vereischen nog eene korte bespreking. In de eerste wordt vermeld dat het lijk met het oog op de temperatuur (in de maand Juni) zeer goed gebleven was en dat de ingewanden nog eenigszins warm waren. Het lijk werd 36 uren na den dood onderzocht en het is, volgens mijne ervaring, niets ongewoons dat, zelfs bij zomerwarmte, de teekenen van ontbinding nog ontbreken, indien er zoo weinig tijd na den dood verloopen is. Overigens worden geen bijzonderheden vermeld omtrent de plaats, waar en de wijze, waarop het lijk vóór het onderzoek bewaard werd.

Het feit, in Waarn. **53** vermeld, dat de uit het lijk genomene organen geen ontbindingslucht verspreidden, zelfs nadat zij gedurende eenigen tijd aan de lucht blootgesteld geweest waren, heeft niets bevreemdends, daar het onderzoek midden in den winter (11 Januari 1873) plaats had.

Uit bovenstaande feiten is dus af te leiden dat het toegediende arsenicum op de ontbinding der lijken in de eerste dagen na den dood geen invloed heeft uitgeoefend.

Het getal der begravene lijken, in het Tabellarisch overzicht opgenomen, bedraagt 41. In zes gevallen (Waarn. **1, 2, 4, 11, 22, 23**) werd in het lijk geen

arsenicum gevonden *. In Waarn. **60**, waar na meer dan 20 jaren de schedel en overblijfselen van andere beenderen onderzocht werden, waren de uitspraken der deskundigen over de al of niet aanwezigheid van het vergift uiteenloopend. In Waarn. **21** waren hoogstwaarschijnlijk nog geringe sporen van arsenicum in de overblijfselen aanwezig. Hier werd na 3 jaren en 10 maanden een goed bewaard geraamte gevonden met veel lijkenvet in de nabijheid der bekkenbeenderen. In Waarn. **25** en **49** werd het arsenicum slechts in geringe hoeveelheid aangetoond; het eerste lijk, dat na 4 jaren en 7 maanden opgegraven werd, was gemumificeerd; het tweede, dat 22 jaren na den dood onderzocht werd, was niet veel meer dan een geraamte. Ruime hoeveelheden arsenicum worden vermeld in Waarn. **26, 29, 33, 36, 37, 38, 56**.

De kortste tijd, tusschen het overlijden en het onderzoek verloopen, bedroeg 7 dagen (Waarn. **36** en **44**); het langste tijdsverloop na den dood was 22 jaren (Waarn. **49**).

De teekenen van ontbinding waren gering in twee gevallen (Waarn. **33** en **36**). Het eerste lijk was in het begin van December 1851 ter aarde besteld en op den 26sten Januari 1852 (na 52 dagen) opgegraven. De invloed van het jaargetijde op den gang der ontbinding is hier niet te miskennen. Dit geldt ook van het tweede geval, waar het lijk in de maand April, zeven dagen na den dood, onderzocht werd.

Sterke ontbinding zonder mumificatie werd in negen gevallen aangetroffen; in Waarn. **3** na 3 maanden, Waarn. **12** na 16 dagen, Waarn. **19** na 8 dagen, Waarn. **26** na 7 maanden, Waarn. **28** na 13 dagen, Waarn. **37** na 9 dagen, Waarn. **43** na 4 weken, Waarn. **44** na 7 dagen, Waarn. **58** na 13 dagen.

In dertien gevallen waren de weeke deelen geheel of bijna geheel verdwenen; in Waarn. **21** na 3 jaren en 10 maanden, in Waarn. **22** na 3 jaren en $9^1/_2$ maanden, in Waarn. **32** na 2 jaren en 3 maanden, in Waarn. **39** na 4 jaren, in Waarn. **59** reeds na 10 maanden. In de overige acht Waarnemingen **11** (15 jaren), **15** (7 jaren), **29** (10 jaren, 5 maanden), **34** ($6^1/_2$ jaren), **35** (8 jaren), **49** (22 jaren), **54** (14 jaren), **60** (meer dan 20 jaren) hadden de lijken langer dan zes jaren in het graf gelegen.

De overige 17 lijken vertoonden min of meer duidelijk en min of meer vol-

---

* Ik heb deze gevallen opgenomen, ofschoon het positieve bewijs van arsenicum-vergiftiging hier niet geleverd is. De Waarn. 1 en 2 konden niet achterwege blijven om hare gewichtige beteekenis in de geschiedenis der arsenicum-mumificatie. Voor de anderen maken de overige omstandigheden de vergiftiging zoo goed als zeker. In Waarn. 11 en 22 was bijna alleen het geraamte overgebleven, waardoor de kans om het arsenicum terug te vinden belangrijk verminderd was.

*

ledig teekenen van mumificatie. In Waarn. **13** werden reeds 3 maanden na den dood (het vroegst onder de medegedeelde gevallen) geringe sporen van mumificatie waargenomen. Zes jaren na den dood (Waarn. **46**) werden de huid van den buikwand, de dijen en kniegewrichten gemumificeerd gevonden. Van de overige lijken, die langer dan zes jaren begraven geweest waren, waren de weeke deelen geheel of bijna geheel vergaan.

Ik zal de waarnemingen, die op de mumificatie betrekking hebben, achtereenvolgens in het kort bespreken.

Waarn. **1**. Uit de onvolledige, hier en daar stellig onnauwkeurige beschrijving is op te maken, dat men hier te doen heeft gehad met mumificatie, vergezeld van adipocire-vorming. Bijzonderheden omtrent den toestand van de kist en de geaardheid van het kerkhof, welke beide op de ontbinding een belangrijken invloed uitoefenen, worden niet vermeld. De man was oud, sedert vele jaren ziekelijk en zwak, en het vermoeden ligt dus voor de hand, dat het lijk in zeer vermagerden toestand ter aarde besteld is.

Waarn. **2**. Omtrent den toestand van het lijk geldt hetzelfde als in de vorige Waarn. Ook hier ontbreken de bijzonderheden omtrent de kist en de begraafplaats. Het verdient vermelding, dat Mej. WITTEN op den 24sten Januari 1801, dus in het koude jaargetijde, overleden is.

Verder bestaat er in beide gevallen twijfel of hier inderdaad arsenicum toegediend is; het positieve bewijs althans is daarvoor niet geleverd.

Waarn. **4**. Bij zeer ver gevorderde ontbinding (na $5^1/_2$ maanden) der overige deelen van het lijk werd de buikwand lederachtig en hard, bruin als mahoniehout aangetroffen. Arsenicum werd niet in het lijk gevonden.

Waarn. **5**. Mumificatie van de huid van den romp; van de extremiteiten wordt niets vermeld. Het kerkhof was droog, de kist tamelijk goed bewaard.

Waarn. **6**. Bij de eerste opgraving (5 maanden na den dood) was de huid van borst- en buikwand gemumificeerd. Voor het overige was de ontbinding zeer ver gevorderd. De toestand van het onderste gedeelte van den buik en van de geslachtsdeelen is zonder twijfel het gevolg van de kort vóór den dood plaats gehad hebbende baring. Bij de tweede opgraving (7 maanden later) was de huid nog harder en waren ook de buikorganen opgedroogd. Omtrent de kist en de begraafplaats wordt niets vermeld.

Waarn. **13**. Het lijk was niet in eene kist, maar in een stevig lijkkleed begraven; het kerkhof bestond uit rood zand met weinig leem. De aarde rondom het lijk was geheel droog. De ontbinding van het lijk (na 3 maanden) was over het algemeen zeer ver gevorderd. De huid van den buikwand was in de

onderste lagen hard. De buikorganen, vooral het darmkanaal, waren buitengewoon goed bewaard gebleven.

Waarn. **14**. Het lijk was op dezelfde wijze en op hetzelfde kerkhof begraven als het vorige. Hier waren 9 maanden sedert den dood verloopen. De buikwand bood tamelijk veel weerstand bij het doorsnijden. De buikingewanden waren zeer goed bewaard. Overigens was de ontbinding zeer sterk.

Orfila * zocht de oorzaak van den goed bewaarden toestand der buikingewanden in den buikwand en wel voornamelijk in het buikvlies. Dit biedt lang weerstand aan de ontbinding, en daar het een geheel gesloten zak vormt, is de lucht geheel afgesloten zoolang het ongeschonden blijft. Het komt mij voor dat Orfila hier de beteekenis van het buikvlies overschat.

Waarn. **20**. Mumificatie van den romp; de kleederen zijn aan de bruine huid gekleefd. Omtrent het hoofd en de ledematen wordt niets medegedeeld. Buikingewanden, met uitzondering van de lever, niet meer te onderscheiden. Borstorganen niet te herkennen. De vrouw was in November 1833 gestorven. Het kerkhof was hoog gelegen, gewoonlijk zeer droog.

Waarn. **23**. Gedeeltelijke mumificatie van het aangezicht en den borstwand. De buikwand, door een wollen lap omgeven, is gemumificeerd. Een gedeelte der buikspieren, de buik- en borstingewanden zijn in lijkenvet omgezet. De kist is (na bijna $1^1/_2$ jaar) zoo goed als nieuw. Arsenicum werd niet in het lijk aangetoond.

Waarn. **25**. Bijna volledige mumificatie. De kist, waarvan de planken los waren, stond 4—5 voeten diep in een zeer vasten leembodem. De merkteekens van het hemd waren (na 4 jaren en 7 maanden) nog duidelijk te lezen. Arsenicum in geringe hoeveelheid aangetoond.

Waarn. **30**. Tamelijk volkomene mumificatie. De 62jarige man, potator, was den 6den December 1849 gestorven en den 8sten daaraanvolgende reeds begraven. Het lijk was met veel kleederen bedekt. Overblijfselen van maden of larven werden op het lijk niet gevonden.

Waarn. **38** Het lijk van den aan den drank verslaafden 40—50jarigen man, werd 5 dagen na den dood onderzocht. Maag en darmen werden daarbij uit het lijk genomen. Negen maanden later was de ontbinding betrekkelijk weinig ge-

---

* *Traité des exhumations juridiques*, T. 2, p. 328.

vorderd. Mumificatie van de huid van het aangezicht en van den romp. Omtrent de ledematen wordt niets vermeld.

Waarn. **45**. Partieele mumificatie der huid van het borstbeen en van een gedeelte op de ribben. De buikwand is geheel gemumificeerd, de huid van den rechter voorarm eveneens. De weeke deelen der dijen en onderbeenen zijn geheel verdwenen. Rondom de kniegewrichten zijn de weeke deelen lederhard. De hand- en voetgewrichten zijn tamelijk ongedeerd. De kist was gaaf. Het glooiende kerkhof bestond uit roode grind, met groote en kleine steenen vermengd. Het graf bevond zich op het hoogste gedeelte van het kerkhof. De man was in December 1849 overleden; het lijk werd na 3 jaren en 5 maanden opgegraven.

Van overwegend gewicht zijn hierbij de contrôle-waarnemingen, waarvan KEBER in zijne mededeeling van dit geval gewag maakt. Op hetzelfde kerkhof, waar **45** begraven was, werd een ander lijk na $3^3/_4$ jaren opgegraven. Men vermoedde dat deze man eveneens door arsenicum vergiftigd was. Later bleek het dat hij aan de gevolgen eener apoplexie overleden was, terwijl in het lijk geen spoor van arsenicum aangetroffen werd. Dit lijk was ook voor een deel gemumificeerd en sommige organen waren beter bewaard dan bij **45**. KEBER spreekt nog van een derde lijk, dat, na $5^1/_2$ jaren opgegraven, grootendeels goed bewaard en gemumificeerd gevonden werd, terwijl geen spoor van arsenicum was aan te toonen.

Het ligt dus voor de hand dat de oorzaak van den goeden staat dier lijken in iets anders gezocht moet worden, dan in een bederfwerenden en mumificeerenden invloed van het arsenicum.

De gevallen van KELP (Waarn. **34** en **35**) kunnen hierbij eveneens in herinnering gebracht worden. Drie lijken (vader, moeder en dochter) lagen op hetzelfde kerkhof naast elkander. Het lijk van den vader en dat van de dochter bevatten arsenicum; dat van de moeder, bij wie geen spraak was van vergiftiging, niet. De drie lijken verkeerden nagenoeg in denzelfden toestand van ontbinding.

Ten slotte zij hier nog de waarneming van GAULKE vermeld (**39**), die een lijk zonder arsenicum 8 jaren na den dood beter geconserveerd vond dan een ander, dat na 4 jaren opgegraven werd en arsenicum bevatte.

Waarn. **46**. Partieele mumificatie. De huid van den buikwand en van de dijen is gemumificeerd. De kniegewrichten zijn volkomen bewaard. In buik- en borstholte is geen orgaan meer te herkennen. De kist was na 6 jaren geheel gaaf; zelfs de roode verf, waarmede zij bestreken was, was ongedeerd. Het kerkhof, uit vast leem, met weinig zand vermengd, bestaande, was geheel droog.

Waarn. **55**. Volkomen mumificatie van een kinderlijkje van 3 maanden. Het kind stierf den 1sten November 1871 en was vermoedelijk, door de slechte zorg der liederlijke moeder, zeer vermagerd. Het kistje lag in droog zand.

Waarn. **56**. Mumificatie van borst- en buikwand. Overigens zeer ver gevorderde ontbinding. De buik was door een breeden band van blauwe baai omgeven. De kist was gaaf. Het kerkhof, uit klei met zand bestaande, was zeer laag gelegen.

Waarn. **57**. Mumificatie van borst- en buikwand en dijen. Het lijk was van een mageren man afkomstig en verkeerde verder in een walgelijken staat van ontbinding. De gave kist stond 1.5 Meter diep in den grond, die uit zand bestond, met eenige kalk en ijzer vermengd. Het kerkhof was hoog gelegen.

In het laatste Hoofdstuk zullen de oorzaken besproken worden, waardoor de snelheid en de wijze van ontbinding der lijken in het algemeen bepaald worden. Op enkele punten wensch ik echter reeds hier de aandacht te vestigen, en wel in de eerste plaats op het betrekkelijk veelvuldig voorkomen van mumificatie van den buikwand.

De buikwand alleen was gemumificeerd in Waarn. **4**, **13** en **14**. Ik merk hierbij evenwel op, dat in de beide laatste gevallen de mumificatie van den buikwand minder duidelijk was en dat zij meer de aandacht verdienen door den toestand der buikorganen, welke zeer goed bewaard gevonden werden.

Mumificatie van den buikwand, verbonden met die van den borstwand, werd eveneens in drie gevallen aangetroffen (Waarn. **6**, **56** en **57**).

Hierbij voegde zich mumificatie van het aangezicht (Waarn. **23** en **38**), van de huid van den rechter voorarm en rondom de knie-, hand- en voetgewrichten (Waarn. **45**). In Waarn. **46** was de huid van den buikwand, van de dijen en rondom de knieën gemumificeerd.

Meer volledige mumificatie van het geheele lijk, althans van de huid, werd gevonden in zeven gevallen (Waarn. **1**, **2**, **5** (van de extremiteiten wordt niets vermeld), **20** (hoofd en ledematen niet aanwezig), **25**, **30**, **55**).

In de tweede plaats verdient de toestand der hersenen, zoo als die in drie gevallen gezien werd, de aandacht. DIEU (Waarn. **32**) vond na 2 jaren en 3 maanden in een lijk, waarvan bijna alle weeke deelen verdwenen waren, de hersenen in volumen verminderd, doch harder van consistentie dan in verschen toestand. STEINHÄUSER (Waarn. **49**) trof de hersenen na 22 jaren tamelijk goed bewaard aan en BARDY-DELISLE (Waarn. **59**) zag in een lijk, dat na 10 maanden bijna geheel tot een geraamte vergaan was, de hersenen goed bewaard en hard alsof zij met salpeterzuur behandeld waren.

Ook elders worden voorbeelden vermeld van hersenen, die na zeer langen tijd veel beter bewaard waren dan men met het oog op de samenstelling en den waterrijkdom dier organen verwachten zou. KRAHMER * deelt mede dat zich in de verzameling van WELCKER te Halle een schedel bevindt, die nog hersenzelfstandigheid bevat en waarvan de ouderdom op ongeveer 400 jaren geschat wordt. De wijze, waarop de hersenen in de schedelholte besloten zijn, mag hierbij niet uit het oog verloren worden †.

* KRAHMER, *Handbuch der Staats-Arzneikunde.* 3ter Theil, Halle a/S. 1879. S. 260.

† Men zie hierover verder: SCHWANDLER, *Würtemb. Correspondenzblatt,* XXXI, 1861, S. 38; MOSER, *Eine Zusammenstellung der Befunde an* 45 *exhumirten Leichen auf dem Friedhofe zu Hohenwart im Jahre* 1864 in: *Aerztliches Intelligenzblatt,* 1866, S. 50; KIENE, *Beobachtungen über die Sättigang der Kirchhofserde* in: EULENBERG's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Samitätswesen,* N. F. Bd. 23. S. 343.

III. Eigene waarnemingen.

Het getal onzer eigene waarnemingen bedraagt achttien; zestien daarvan hebben betrekking op de zaak van Vrouw VAN DER LINDEN. Later werd ons het onderzoek opgedragen van twee vrouwenlijken, welke wegens vermoeden van vergiftiging opgegraven waren, het eerste 48 dagen, het tweede 2 jaren na den dood. In geen dier beide lijken werd arsenicum of een ander vergift gevonden. Ik heb evenwel gemeend deze waarnemingen niet achterwege te moeten houden. Het eerste lijk was belangrijk om den ver gevorderden graad van ontbinding, waarin het reeds zoo kort na den dood verkeerde; het tweede levert door den toestand van mumificatie, waarin wij het lijk vonden, eene zeer belangrijke bijdrage voor ons onderwerp.

De eerste drie lijken werden kort na den dood onderzocht. Het onderzoek der 13 volgenden geschiedde op zeer verschillenden tijd na den dood. Het kortste tijdsverloop na den dood was 20 dagen (Waarn. IV); het langste bijna 3 jaren (Waarn. XII).

Ik laat hier eerst de waarnemingen volgen, die ik eveneens in een tabellarisch overzicht bijeengebracht heb. Door de welwillendheid van mijnen hooggeachten ambtgenoot Dr. E. A. VAN DER BURG, aan wien het scheikundig onderzoek der door ons afgezonderde organen opgedragen werd, ben ik in staat gesteld de hoofdresultaten van dat onderzoek mede te deelen; ik heb die aan het einde van elke waarneming geplaatst. Vermoedelijk zal de Heer VAN DER BURG later daaromtrent meer uitvoerige mededeelingen doen.

Tabellarisch Overzicht van

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzo
I.	Maria van der Linden, huisvrouw van Hendrik Frankhuizen (III), schoonzuster van de veroordeelde.	Vr.	16 Juni 1840.	13 December 1883, des voormiddags te 5½ uren.	15 December 18, voormiddags te 1 u
II.	Hendrik Frankhuizen, zoon van I en III.	M.	13 April 1883.	14 December 1883, des voormiddags te 3 uren.	15 December 18, namiddags te 2 u
III.	Hendrik Frankhuizen, weduwnaar van I, vader van II.	M.	26 Januari 1848.	19 December 1883, des namiddags te 11¾ uren.	20 December 18, namiddags te 2 u
IV.	Susanna Aben.	Vr.	27 November 1878.	1 December 1883.	21 December 18, voormiddags te ! u
V.	Catharina Maria Aben (zuster van IV).	Vr.	25 October 1882.	22 November 1883.	21 December 18, namiddags te 2 u

ne Waarnemingen.

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
edkundig onderzoek. Sterke lijkverstijving aan de onderste lede- deze is veel geringer aan de bovenste ledematen en ontbreekt aan den arm bijna geheel. Uitgebreide doodvlekken aan de rugvlakte van den luid van den buik hier en daar groenachtig gekleurd. De linker borst- veel grooter dan de rechter. Lippen rood gekleurd. Teekenen van ont- in de maag, het duodenum en een gedeelte van den kronkeldarm. Vet- ng der lever. Lichte ontsteking van de epiglottis en de ligamenta lottica. Kleine ecchymosen onder het endocardium. ikundig onderzoek. Arsenicum aangetoond in de lever, in de linker r en in den inhoud van maag, duodenum en dunne darmen. In de lever zooveel arsenicum aanwezig als overeenkomt met 0.1236 gram arsenigzuur.	Daar de vrouw haar kind (Waarn. III) zoogde werd de linker borstklier tot scheikundig onderzoek van het lijk genomen.
edkundig onderzoek. Geringe lijkverstijving alleen aan de onderste n. Uitgebreide doodvlekken aan de achtervlakte van den romp en de n. Geen teekenen van ontbinding. Omschrevene, roode plek in de maag. riaalklieren zeer groot. Enkele Peyersche klieren rood en gezwollen. s der dikke darmen over eene aanzienlijke uitgebreidheid rood en ge- Vetontaarding der lever. ikundig onderzoek. Arsenicum in geringe hoeveelheid in den maag- nog minder in den inhoud der darmen. In de lever (gewicht 310 n) is zooveel arsenicum aanwezig als beantwoordt aan 0,0165 gram uur.	
edkundig onderzoek. Zeer sterke lijkverstijving. Uitgebreide dood- aan de rugvlakte van het geheele lichaam. Teekenen van ontbinding n. Bijna het geheele spijsverteringskanaal vertoont teekenen van zeer ntsteking. Vetontaarding van de lever, de nieren, het hart en van het m der maagklieren. Croupeuse ontsteking van strottenhoofd, luchtpijp luchtpijpstak. Pleuritis rechts. ikundig onderzoek. Arsenicum aangetoond in de lever, de nieren, ud van dunne en dikke darmen. In de lever alleen is eene hoeveelheid n gevonden, gelijk staande met 0,05211 gram arsenigzuur.	Het vergift was den 8sten December, des avonds, gebruikt; de man leefde dus nog 11 dagen daarna.
edkundig onderzoek. Eigenaardig muffe reuk bij het openen der inge lijkverstijving aan de onderste ledematen. Oogen diep ingevallen. van den buik en ook op verschillende andere plaatsen groen gekleurd. n rug en lendenen blauwachtig rood, van de billen rood. Aan de palm- er handen en aan de zoolvlakte der voeten is de huid gerimpeld. Eene vitte schimmellaag bedekt de binnen- en voorvlakte der dijen; de om- an mond- en neusopening wordt ook door eene dergelijke, doch dikkere ekt. Hersenmassa week. Maagslijmvlies hier en daar roodachtig gekleurd. s van dunne en dikke darmen op sommige plaatsen gezwollen. Solitaire op de gezwollen plaatsen duidelijker dan elders. Enkele Peyersche ood en gezwollen. Mesenteriaalklieren groot. kundig onderzoek. Arsenicum aangetoond in de lever, de nieren, ud van maag en darmen. De hoeveelheid arsenicum, in de lever gevon- ntwoordt aan 0.01 gram arsenigzuur.	
edkundig onderzoek. Kelderachtige, muffe lucht bij het openen Geen lijkverstijving. De huid van den hals en van bijna de geheele e van den romp is groen gekleurd. Onder aan den rug is een gedeelte huid, ter grootte van een handpalm, van opperhuid ontdaan en met	

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderz[illegible]
VI.	Arend de Hees, (neef van de veroordeelde, zoon van VII, broeder van VIII).	M.	26 Juni 1860.	1 November 1881.	27 December 18[illegible], voormiddags te [illegible]
VII.	Cornelia van der Linden, weduwe van Petrus Jacobus de Hees (schoonzuster van de veroordeelde, moeder van VI en VIII).	Vr.	8 Maart 1835.	30 Mei 1881.	27 December 18[illegible], namiddags te 1½ [illegible]

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
ntal maden bedekt. Eene dunne, witte schimmellaag bedekt de boven- en vlakte der onderste ledematen. In de liesplooien en in de geslachtsope- vordt een aantal maden gezien. De huid aan de palmvlakte der handen ı de zoolvlakte der voeten is wit, als opgeweekt en gerimpeld. De oog- zijn diep ingezonken. De huid der wangen is geel, hard op het aanvoelen; ıtste wordt ook aan de huid der ledematen opgemerkt. Hersenen zeer hier en daar wankleurig. Maden zijn in den slokdarm tot dicht bij de doorgedrongen. Enkele darmlussen, dicht bij den buikwand gelegen, zijn gekleurd. In de dikke darmen zijn enkele follikels duidelijk gezwollen. worden tot in de bronchiaalvertakkingen van de 2e orde aangetroffen. tase van een groot gedeelte van de beneden-achterste kwab der rechter long. eikundig onderzoek. Arsenicum gevonden in de lever, de nieren, houd van maag en darmen. Berekend als arsenigzuur komt op de geheele gewicht 317 grammen) 0.0086 gram.	
leedkundig onderzoek. Walgelijke rioolstank gedurende het onder- Een gedeelte der weeke deelen van het aangezicht ontbreekt. De huid t overblijvende gedeelte is hard, doch gemakkelijk te snijden. Borst- en lte zijn nog gesloten, doch sterk ingevallen, vooral de laatste. De huid, van den buikwand, is hard, gemakkelijk te snijden; de kleur is lichtbruin. eke deelen der bovenste ledematen zijn verdwenen. De huid der dijen die van den buikwand. De spieren vormen eene weeke, wankleurige De weeke deelen van het linker onderbeen zijn verdwenen. Aan het onderbeen zijn zij nog voor een deel aanwezig; de huid is daar ook De hersenen vormen eene walgelijk riekende massa. Van de hersenvlie- niets meer te zien. Weeke deelen der mondholte, van hals en nek ont- . Van de borstorganen is niets meer te herkennen. De lever en enkele ıssen zijn nog te onderscheiden. Op de plaats der nieren ligt eene vuil massa. Van maag en milt is niets te vinden. eikundig onderzoek. Arsenicum aangetoond veel in de lever, de ı, de nieren, weinig in de hersenen, het hoofdhaar en het vocht in de In de darmen en nieren (gezamenlijk gewicht 1120 grammen) is zooveel um aanwezig als overeenkomt met 0,1074 gram arsenigzuur.	Het lijk was niet te herkennen. De gave kist is aan de binnenvlakte der opstaande wanden geheel blauwzwart. Op den bodem bevindt zich eene massa dun zwart vocht, dat een walgelijken, rioolachtigen reuk verspreidt, ter hoogte van 8 cm. Bij het opgraven der kist had men, wegens de zwaarte, reeds een aanzienlijk gedeelte van het vocht uit de kist verwijderd. Het lijk was alleen bedekt met een stuk bijna geheel vergaan doek, dat zich van ongeveer het midden van de voorvlakte van den romp tot op de helft der dijen uitstrekte.
leedkundig onderzoek. Het behaarde hoofd is door eene dikke, schimmellaag als met eene muts bedekt. De huid van het aangezicht is ıin, door eene glibberige massa bedekt. De top van den neus ontbreekt. gleden zijn diep ingezonken. Lijkenvet onder de huid der wangen en in gkuilen, welke daarmede gevuld zijn. Weeke deelen van hals en nek geheel verdwenen. Lichaamsholten gesloten. Huid van borst en buik uin, glibberig, week. Buik sterk ingezakt. De huid van de op de navel- rustende linkerhand is donkerbruin, droog en hard. De ontbinding van eheelen rechterarm is ver gevorderd. De onderste ledematen zijn in ver- g met den romp en hebben hun vorm behouden. De hersenen zijn in rijze, papachtige massa veranderd. De tong doet zich als eene brijachtig massa voor. Longen te onderscheiden. Van het hart wordt nog een waarschijnlijk van de linkerkamer, gevonden. Lever te onderscheiden. en milt niet te vinden. Op de plaats der nieren ligt eene walgelijk stin- massa. Enkele darmlussen zijn nog te herkennen In den omtrek der lendenspier en op een aantal andere plaatsen veel lijkenvet. eikundig onderzoek. Uit de lever en hare omgeving (gewicht 692 ien) is zooveel arsenicum afgezonderd als beantwoordt aan 0,239 gram zuur. overige organen zijn niet onderzocht.	Het lijk is door een zoon herkend. De kist is gaaf, de binnenvlakte bruinachtig, glibberig. Het lijk is bedekt met eene grootendeels vergane lijkwade, waaronder een hemd, eveneens bijna verteerd. De lijkwade is op een aantal plaatsen bedekt met witte, meestal ronde schimmelvlekken van verschillende grootte.

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van de geboorte.	Dagteekening van het overlijden.	Dagteekening van het onderzoek
VIII.	Willem de Hees, (neef van de veroordeelde, zoon van VII, broeder van VI).	M.	16 Juli 1863.	15 Juli 1881.	28 December 188[illegible] voormiddags te 9 [illegible]
IX.	Johanna Maria Oosterbrug, huisvrouw van Dirk van der Linden (behuwdtante van de veroordeelde).	Vr.	7 Juni 1817.	28 Juli 1882.	3 Januari 1884, des[illegible] middags te 9 uren.
X.	Willem Fuchs, weduwnaar van Hester Bekooy.	M.	11 Mei 1817.	16 Februari 1882.	3 Januari 1884, des[illegible] middags te 1½ uren
XI.	Abraham Fuchs, zoon van X.	M.	14 Maart 1853.	6 April 1882.	4 Januari 1884, des [illegible] middags te 9 uren.

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
leedkundig onderzoek. Van de lijkwade zijn slechts sporen over-n. Enkele stukken van het hemd zijn nog vrij goed bewaard. De weeke zijn bijna geheel verdwenen. Aan de heup- en kniegewrichten zijn nog jfselen der banden zichtbaar. De lever vormt een droge, donkergrijze met eene zeer oneffene oppervlakte en heeft een gewicht van ongeveer mmen. ikundig onderzoek. Uit de lever en hare omgeving (gewicht 158 en) is zooveel arsenicum afgezonderd als beantwoordt aan 0,01257 gram zuur. Verder is niets onderzocht.	De binnenvlakte der kist was droog, zwartachtig van kleur. De bodem was bedekt met eene droge, brokkelige, zwartachtige massa. De vorm der bekkenbeenderen liet omtrent het geslacht van het lijk geen twijfel over. Daaruit en uit de verhouding der synchondrosis spheno-occipitalis, der tanden en van verschillende pijpbeenderen hebben wij afgeleid dat het lijk afkomstig was van een jongeling van omstreeks 18 jaren. Wij hebben de oorzaak van het bijna geheel verdwenen zijn der weeke deelen meenen te vinden in den hoogen graad van ontbinding, waarin het lijk vermoedelijk bij de ter aarde bestelling verkeerd heeft, ten gevolge der hooge temperatuur, die destijds te Leiden heerschte.
leedkundig onderzoek. Weinig stank. De lijkwade en de kleeding-ı zijn grootendeels vergaan; de eerste vertoont schimmelvlekken van llende grootte. Voorhoofd en hoofdhaar zijn met eene witte schimmelkorst Op de huid van het gelaat bevindt zich eene vuile, zwartbruine, weeke aaronder is de huid tamelijk hard. Oogleden diep ingevallen. Oorschel-top van den neus verdwenen. Neusbeenderen ontbloot. Lichaamsholten n. Buikwand diep ingezonken. Huid van den romp witachtig, hier en ieer bruin van kleur. Het harde hersenvlies is in zijn geheel aanwezig. hersenwindingen zijn nog te zien. Grijze en witte stof zijn nog van elkander erscheiden. Uiterst walgelijke stank der hersenen. De fossae spheno-ıres zijn met lijkenvet gevuld. Weeke deelen van mond en hals grooten-vergaan. Een eigenaardig zure reuk, als van melkzuur, wordt bij het der droge borstholte waargenomen. Longen sterk samengevallen naast velkolom. De verschillende afdeelingen van het hart en de klapvliezen ıen geen afwijkingen. De binnenvlakte der aorta is glad. Van den slok-is niets te zien. Buikorganen behoorlijk van elkander te onderscheiden. ›eder, eierstokken en blaas zijn niet meer te herkennen. eikundig onderzoek. In 100 grammen der lever wordt slechts een van arsenicum geconstateerd; de overige organen zijn niet onderzocht.	Het lijk is door den man herkend. De binnenvlakte der kist was vochtig.
leedkundig onderzoek. Walgelijke rioolstank. Het lijk is alleen l met een hemd, dat bijna verteerd is. Een gedeelte der huid van het le hoofd is verdwenen. De linker oorschelp is nog aanwezig, de rechter kt. Oogleden diep ingevallen. De weeke deelen van den neus zijn d. De geelgrijze, weeke huid van het aangezicht is met eene glibberige edekt. De huid van den romp is lichtbruin. De weeke deelen der lede-zijn voor een deel vergaan. De fossae spheno-maxillares zijn met lijken-vuld. Hersenen als een vuilgrijze, erg stinkende massa in het harde her-s besloten. Van de weeke deelen der mondholte en van den hals is meer over en te herkennen. Longen donkerblauw, brijachtig. Aan het n de musculi papillares, chordae tendineae en klapvliezen te onderschei-Aorta glad aan de binnenvlakte. Slokdarm en maag verdwenen. Lever ele darmlussen goed te onderscheiden. eikundig onderzoek. Berekend als arsenigzuur wordt uit de geheele gewicht 512 grammen) afgezonderd 0.04534 gram. De overige organen t onderzocht.	Aan de opstaande wanden der kist waren nog sporen eener bekleeding met doek zichtbaar. Aan de beide zijden zijn deze wanden over eene groote uitgestrektheid met eene witte schimmellaag bedekt. Op den bodem der kist stond eene 12 cm. hooge laag van een dun, zwartachtig vocht, dat een uiterst walgelijken rioolstank verspreidde. Het lijk, voor een groot deel in deze vochtmassa liggende, kon niet meer herkend worden.
leedkundig onderzoek. De huid van het voorhoofd en het aange-s vrij droog. Oogleden diep ingezonken. Weeke deelen van den neus	Het lijk is herkend. Het bekleedsel van de opstaande wanden der tamelijk droge kist is groo-

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzo
XII.	Lambertus van der Linden, weduwnaar van Maria van der Mark (zwager van de veroordeelde).	M.	15 Juni 1831.	17 Februari 1881.	4 Januari 1884, c middags te 1½ ur
XIII.	Petronella Johanna Swanenburg, weduwe van Johannes Lepelaar (XIV), (zuster van de veroordeelde).	Vr.	30 Juni 1848.	23 Mei 1883.	10 Januari 1884 de o middags te 9 urer

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
ɔhter oorschelp verdwenen. De huid aan de voorvlakte van den romp is op den buik bruinachtig zwart, op de borst iets lichter van tint, week t doorsnijden. Borst- en buikholte gesloten. De vetlaag onder de huid ing. De ledematen verkeeren in ver gevorderden staat van ontbinding, ɔke deelen zijn voor een aanzienlijk deel verdwenen. De hersenen vormen iiterst walgelijke, grijze, modderachtige massa, welke een ondraaglijken verspreidt. Van de weeke deelen in de mond- en keelholte en aan den niets te herkennen. Longen door adhaesiën met den borstwand verbonden, rechts. Het hart is klein. Aan geen der klapvliezen is iets afwijkends n. Aorta glad aan de binnenvlakte. Maag vrij goed bewaard, niet van t te scheiden. Lever, darmen en nieren goed te onderscheiden. Pancreas as niet te vinden.	tendeels ongeschonden evenals de lijkwade, het hemd en de slaapmuts.
eikundig onderzoek. Berekend als arsenigzuur wordt uit de geheele (gewicht 582 grammen) afgezonderd 0.075 gram. De overige organen ɛt onderzocht.	
leedkundig onderzoek. De huid van het gelaat is donkerbruin, ig; op de jukbeenderen is zij lichter getint en met witte schimmelvlekken . De oogleden zijn weinig ingevallen, de weeke deelen van den neus en ɛer oorschelp geheel verdwenen. De lippen zijn dun, als verdroogd. De van den hals (voor zoover aanwezig) en van den romp is bruin, vochtig. ɔrstholte is rechts geopend. De buik is sterk ingevallen en de huid is ide zijden langs den darmbeenskam doorgescheurd. De buikwand scheurt kelijk in. De ontbinding der bovenste extremiteiten is ver gevorderd. ırmen en voorarmen zijn grootendeels van de weeke deelen ontdaan. De and ligt met de palmvlakte op de bovenbuikstreek. De huid is aan de ɛte (ook der eerste kootjes) droog en hard. Aan de palmvlakte is de voor zoover aanwezig, week. De kleine spieren van den duim zijn groo- s verdwenen. Aan de voor- en binnenvlakte der dijen wordt veel lijken- ɛien. De spieren der onderbeenen zijn bijna geheel verteerd. Oogkuilen ae spheno-maxillares met lijkenvet gevuld. De hersenen verspreiden een walgelijken reuk. Van de weeke deelen van mond- en keelholte en van ıls is niets meer te herkennen. De longen liggen als een donkerblauwe, brijachtige massa naast de wervelkolom. Van het hart is nog een stuk ɛn wand eener kamer, waarschijnlijk de linker, te herkennen. Het dia- ıa is verdwenen. Lever zeer klein. Van de overige buikorganen zijn enkele darmlussen te onderscheiden.	De bekleeding van de opstaande wanden der kist is deels verteerd, deels met bruinachtige vlek- ken van verschillende grootte bezet. Op den bodem der kist is eene laag ter dikte van ongeveer 3 mm. van eene dunne, glibberige, lichtbruinroode stof. Het lijk is van den hals af bedekt met eene lijk- wade, die onder de knieën grootendeels vergaan is. Onder deze wade bevindt zich een vrij goed bewaard hemd.
ɔikundig onderzoek. Uit de lever en een aanhangend stuk long enlijk gewicht 395 grammen) wordt zooveel arsenicum afgescheiden als ıkomt met 0.0255 gram arsenigzuur. De overige organen zijn niet onder-	
leedkundig onderzoek. Op het voorhoofd, langs het haar en boven hoofd zijn witte schimmelvlekken. De huid van het aangezicht is vuil- glibberig. De oogleden zijn diep ingezonken. De huid van den hals, mp en de extremiteiten is bruin, aan de binnenvlakte der dijen blauw- Buik- en borstholte zijn gesloten. De buikwand is sterk ingevallen. eren der ledematen zijn duidelijk te onderscheiden, rood of licht bruin- an kleur. De huid van het behaarde hoofd laat gemakkelijk los. Het ɛersenvlies is weinig veranderd. De vuilgrijze hersenmassa is rechts vaster ıks en heeft een sterk bedorven reuk. De weeke deelen van mond- en te en van den hals zijn goed te onderscheiden. De rechter long is aan p met den borstwand vergroeid. De donkergekleurde longen vormen varte, modderachtige massa. Het hart is goed bewaard gebleven. De	Het lijk is door verscheidene familieleden her- kend. De kist is van binnen vrij droog. Het bekleedsel van de opstaande wanden is grooten- deels ongeschonden. Eene dunne lijkwade bedekt het lijk van den hals tot op de voeten; zij ver- toont hier en daar witte schimmelvlekken. Verder bevinden zich aan het lijk eene muts, een katoenen hemd, hier en daar beschimmeld, en kousen tot boven de knieën. Een roode streep is aan het boveneinde der kousen zichtbaar. Op een bij de rechter kous liggend papiertje zijn enkele met pot- lood geschreven cijfers nog zeer goed te lezen.

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzoe
XIV.	Johannes Lepelaar, gehuwd met XIII (zwager van de veroordeelde).	M.	16 Maart 1851.	20 Februari 1883.	10 Januari 1884, (r middags te 1½ ure
XV.	Clement Swanenburg, weduwnaar van XVI (vader van de veroordeelde).	M.	26 Juli 1810.	30 Juni 1882.	11 Januari 1884, des o middags te 9 uren.

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
lakte der aorta is glad. De slokdarm is duidelijk te onderscheiden. darmen, lever, pancreas en nieren zijn aanwezig. Van de laatsten zijn pyramiden en merg- en bastzelfstandigheid goed te herkennen. De blaas ; met gas gevuld. De baarmoeder vormt eene vuile, wankleurige massa. eierstokken is niets te vinden. :ikundig onderzoek. Uit de geheele lever (gewicht 706 grammen) ie hoeveelheid arsenicum afgescheiden worden, overeenkomende met 0.074 rsenigzuur. De overige organen zijn niet onderzocht.	
eedkundig onderzoek. De huid van het voorhoofd is bruin, glib- Beide oorschelpen zijn aanwezig. De neusbeenderen liggen bloot. De den neus is week, afgezakt. Het hoofdhaar is vochtig. De huid van het ofd en van het aangezicht is bruin, glibberig; op elke wang ziet men een ;etinte vlek. De huid van den hals en van den romp is bruin en hard; t de meeste overeenkomst met die van gerookte ham. De lichaamsholten sloten. De buik is sterk ingevallen. De penis is plat, zwart, ineenge- Aan den rechter bovenarm is de huid aan de bovenvlakte donkerbruin, s leder. Aan de benedenvlakte is de huid week, witachtig. De spieren :ek, bleek, niet duidelijk te herkennen. De huid van den voorarm en hand is eveneens donkerbruin en lederachtig; de spieren zijn lichtbruin d. De nagels zitten nog vast. De huid van den linker bovenarm is bovenvlakte eveneens donkerbruin en taai. De spieren zijn bruin. Aan ervlakte is de huid witachtig, zeer goed bewaard als kort na den dood. rarm heeft aan de bovenvlakte eene bruine, zeer taaie huid; aan de onder- is de huid gedeeltelijk weg. De spieren zijn half vergaan. De nagels nog vast. Beide handen liggen in de liesplooien. De dijen liggen tegen r. De huid der onderste ledematen is lederhard, bruinrood met zwarte .; de vetlaag onder de huid heeft eene dikte van ongeveer 1 cm. De ıtuur is krachtig. De spieren zijn week, roodachtig bruin. Bij het door- vloeit uit de groote vaten eene dunne, bloederige vloeistof. De huid eten is eveneens bruin en taai; de nagels zitten nog vast. Het harde lies is in zijn geheel aanwezig. De hersenen vormen eene donkergrijze, leiachtige massa, die een onbeschrijfelijk walgelijken stank verspreidt. ke deelen van mond- en keelholte en van den hals zijn bijna allen goed rscheiden. Longen donkerblauw, samengevallen, hier en daar met adhae- slijmvlies van luchtpijp en luchtpijpstakken droog, donkerbruin gekleurd. ein, holten en klapvliezen normaal, de binnenvlakte der aorta eveneens. es van den slokdarm leiachtig blauw, met eene vuilgrijze, dunne, slijmerige :dekt. Diaphragma ongedeerd. De huid van den buikwand is taai als de spieren zijn bleekbruin van kleur; het buikvlies is matwit. Maag onder inhoud, slijmvlies leiachtig blauw, hier en daar met plooien. De zijn plat; de verschillende afdeelingen zijn moeielijk van elkander te ı. Veel vet in het groote net en in de appendices epiploïcae. Lever ıw. Milt zeer klein, ineengeschrompeld. Pancreas niet met zekerheid ennen De nieren bestaan uit eene vuil grijze, weeke massa. De blaas . ikundig onderzoek. In de lever (gewicht 694 grammen) is zooveel m bevat als overeenkomt met 0.032 gram arsenigzuur. De overige orga- niet onderzocht.	Het lijk is door familie-leden herkend. De kist is vochtig; het bekleedsel is bruingrijs, met donkere vlekken bezaaid. Een katoenen lijkwade, met groote bruine vlekken, bedekt het lijk van den hals af. Daaronder bevindt zich een katoenen hemd, dat grootendeels aan de voorvlakte van den romp is vastgekleefd en bruine vlekken van verschillende grootte vertoont.
eedkundig onderzoek. De huid van het voorhoofd en van het aan- is vochtig, licht grijs, hier en daar geelachtig getint met enkele witte . Oogleden niet ingezonken. De huid van den hals is licht geel; aan vlakte van den romp is de tint meer licht grijs. De lichaamsholten zijn	Het lijk is door twee zonen van den overledene herkend. De kist is vochtig; op den bodem staat eene laag zwart, dun vocht, ter hoogte van 3.5 cm. Het bekleedsel der kist is aan het

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzoe
XVI.	Johanna Dingjan, huisvrouw van XV (moeder van de veroordeelde).	Vr.	5 April 1810.	16 April 1882.	11 Januari 1884, c middags te 1½ ure
XVII.		Vr.			

RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK.	AANTEEKENINGEN.
n; de buikwand is weinig ingezakt. De huid der ledematen is bleek en De spieren zijn week, lichtrood en bruingeel van kleur. Aan de han- at de opperhuid in groote lappen los; de nagels zijn meerendeels los of len. De scheenbeenderen zijn grootendeels van huid ontdaan. De nagels enen zijn meest los. Het harde hersenvlies heeft eene matwitte kleur. senen zijn zeer week, walgelijk stinkend; aan de oppervlakte is de kleur s. De witte zelfstandigheid is normaal van kleur. De weeke deelen ond- en keelholte en van den hals zijn goed bewaard; de slijmvliezen eek. Longen zeer week, bijna zwart, sterk samengevallen, hier en daar n borstwand vergroeid. Groote ontbindingsblazen aan de oppervlakte. ies der luchtpijp bleek, dat harer takken modderachtig zwart. Hartspier ruinachtig. Klapvliezen zonder afwijkingen. Kalkplaten in den boog en borstgedeelte der aorta. Slijmvlies van den slokdarm glad, donker. Mid- ongedeerd. Huid van den buikwand week, spieren goed bewaard, buik- atwit, de buikholte droog. Buikorganen goed bewaard met uitzondering pancreas, dat niet te vinden is. ikundig onderzoek. In 150 grammen der lever (totaal gewicht mmen) en in den inhoud der maag kan geen arsenicum outdekt worden. rige organen zijn niet onderzocht.	voeteneinde verteerd; het overblijvende is met zwarte vlekken bezaaid. Eene dunne lijkwade strekt zich van den hals tot beneden de knieën uit. Het lagere gedeelte en ook dat tusschen de dijen is grootendeels verteerd. Onder de lijkwade komt een hemd te voorschijn. Van de kousen zijn nog stukken over. De man was des morgens te 8½ uren nog op de straat geweest en overleed te 11 uren des voormiddags na het eten van een broodje. De inhoud van de maag bestond uit eene grijsachtige, homogeen brijachtige massa, die een geheel versch voorkomen had.
eedkundig onderzoek. De huid van het voorhoofd en van het aange- s week, vuilgrijs met groenachtig getinte vlekken. De wankleurige tong uit den mond. De huid van den hals en van de borst is bleek geel, die buik meer geel Borst- en buikholte gesloten. Buik diep ingezonken. l der armen is bleek, taai, lederachtig. De spieren zijn lichtrood, tame- t. De nagels der vingers zijn bijna allen afgevallen. De huid der dijen k, taai; de kuiten zijn dik, de huid is zwart en hard. De spieren zijn d. De nagels der teenen zijn afgevallen. Het harde hersenvlies is stevig. senen zijn week, walgelijk stinkend, roodgrijs van kleur. De weeke deelen l- en keelholte zijn goed bewaard. Het slijmvlies van den slokdarm (ook orstholte) is glad, vuilzwart, hier en daar roodachtig; dat van het strot- l en de luchtpijp is donkergrijs, over het geheel droog. Bij het openen stholte verspreidt zich een eigenaardig zure reuk als van melkzuur. Lon- chtig blauw met groote ontbindingsblazen. Slijmvlies der luchtpijp bleek, er takken hier en daar bruin. Hartspier bruinachtig rood, klapvliezen afwijkingen. Aorta glad aan de binnenvlakte. Diaphragma ongedeerd. l van den buikwand is vast, de spieren lichtbruin, het buikvlies matwit, holte droog. De maag is langs de groote bocht geopend, doch overigens waard. Dit laatste geldt ook van de andere buikorganen met uitzonde- het pancreas en de eierstokken, van welke deelen niets te vinden is. ikundig onderzoek. In 100 grammen der lever (totaalgewicht mmen) is geen arsenicum te ontdekken. De overige organen zijn niet cht.	Het lijk is door twee zonen der overledene herkend. Het bekleedsel der kist is vochtig met zwarte vlekken. De dunne lijkwade, van den hals tot de voeten reikende, is vochtig, hier en daar met vuilbruine en blauwzwarte vlekken. Onder de wade bevindt zich een katoenen hemd, op het hoofd een katoenen muts. De vrouw was, op een stoel zittende, plotseling dood gebleven.
eedkundig onderzoek. Het lijk verspreidt een walgelijken, zoet- reuk. Het hoofdhaar is vochtig, de behaarde huid laat zeer gemakkelijk huid van het voorhoofd in de buurt van het haar is bruin, droog. is de huid van het voorhoofd en van het aangezicht vochtig en glibberig, p enkele plaatsen roodachtig. Oogleden diep ingezonken. Weeke deelen neus en beide oorschelpen verdwenen. Een gedeelte der onderkaak	Het lijk der ruim 30-jarige vrouw, die onder verschijnselen van algemeene waterzucht overleden was, werd wegens ongegrond gebleken vermoeden van vergiftiging opgegraven en 48 dagen na den dood onderzocht. Het kerkhof bestaat uit hoogen, drogen, zand-

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzoe
XVIII.		Vr.			

Resultaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
kin ligt geheel bloot. De huid van den hals is hier en daar als inge-, zeer week, geelbruin. Borst- en buikholte gesloten, huid licht geel-week. Aan de rechterzijde liggen het sleutelbeen en het bovenste gedeelte rstspieren bloot. Buikwand sterk ingevallen, zoodat men het lendenge-der wervelkolom door de buikbekleedselen heen bemerkt. De ontbinding venste ledematen is reeds ver gevorderd. De spieren zijn week, doch onderscheiden; het beenvlies laat hier en daar gemakkelijk los. Op de te der handen liggen de pezen der strekspieren geheel bloot; de spieren n de middelhandsbeenderen zijn grootendeels verdwenen. De nagels zijn len, de nagelkootjes der duimen eveneens. De onderste ledematen ver-ongeveer in denzelfden toestand van ontbinding. Van het harde hersen-ijn nog slechts enkele stukjes overgebleven. De hersenen vormen eene tige, uiterst walgelijk riekende massa. Van de weeke deelen in de mond-n aan den hals is weinig meer te herkennen. De longen zijn bijna zwart ur en liggen, sterk samengevallen, zijdelings tegen de wervelkolom aan; binding is ver gevorderd. De spierzelfstandigheid van het hart is uiterst Van de drietrippige klep zijn nog enkele stukjes te vinden. De klap-der aorta en der longslagader hebben een geheel normaal voorkomen. nenvlakte der borst-aorta is glad; het lumen van het vat is gering. Van kdarm is niets te vinden. Het middenrif is in zijn geheel aanwezig. ingewanden zijn vrij goed bewaard gebleven, doch verspreiden een hoogst n, zoetachtigen reuk. Maag als een platte zak met geringen inhoud. Milt eer week. Lever zeer week, modderachtig, gewicht 255 grammen; talrijke -kristallen aan de oppervlakte. Pancreas te herkennen. Darmlussen rootendeels aan elkander gekleefd, gemakkelijk verscheurbaar. Nieren vuilbruin. Baarmoeder als eene vuilbruine, weeke massa. Blaas zeer edig. ikundig onderzoek. De resultaten zijn negatief.	grond; de kist stond ongeveer 1 meter onder het zand. Bij het opruimen van graven zijn op de begraafplaats, voor zooveel bekend geworden is, nimmer geheel of gedeeltelijk gemumificeerde lijken aangetroffen, daarentegen wel vetklompen (lijkenvet). De bodem der stevige kist liet tijdens het onderzoek vocht door. De binnenvlakte der kist was vochtig. Het lijk was van den hals tot de voeten gewikkeld in een wit katoenen lijkkleed; verder werden eene muts en twee hemden aan het lijk aangetroffen.
eedkundig onderzoek. De huid van het behaarde hoofd laat ge-jk los. Het onbedekte gedeelte van het gelaat is met dikke, witte schim-ten bedekt. De top van den neus en de linker oorschelp ontbreken; rechter oorschelp is nog een klein gedeelte over. De oogkassen zijn dig. De huid van het aangezicht is hard als leder, die van den hals t grootendeels. De huid van den romp en van de ledematen is over meen droog en hard; de kleur is bruinzwart, aan de voorzijde van den ets lichter, aan de dijen, vooral aan de buitenzijde, zeer donker, bijna De lichaamsholten zijn gesloten. De voorste buikwand is koepelvormig en en klinkt sterk bij het aankloppen. De bovenste ledematen hebben ig geheel hetzelfde voorkomen. De huid is bruinachtig, taai als leder. rechterzijde is het vet onder de huid vast; de spieren zijn bruin, hier roodachtig van kleur, duidelijk te onderscheiden. Aan de linkerzijde weeke deelen bijna geheel in lijkenvet veranderd; van de spieren zijn chts enkele gedeelten duidelijk te herkennen. De beide handen liggen op de bovenbuikstreek; de rugvlakte is met eene dikke, witte schim-bedekt. De vingers zijn bruin, de nagels bruinrood; enkele nagels zijn huid (ook aan de palmvlakte) van hand en vingers is droog, leder-De zware dijen liggen tegen elkander. De huid is hard als leder. aag is vast, aan de binnenzijde 3 à 4 cm dik. De stevige spieren zijn n bewaard gebleven en hebben bijna overal een geheel versch voorko-kleur is frisch rood, hier en daar eenigszins bruinachtig. Bij het insnij-spieren verspreidde zich een zeer sterke reuk als van oude, bedorven an de onderbeenen wordt hetzelfde opgemerkt als aan de dijen; de zijn echter wat lichter van kleur en aan de ondervlakte hier en daar	Het lijk der jonge vrouw werd wegens ongegrond gebleken vermoeden van vergiftiging opgegraven en onderzocht 2 jaar na den dood. Het graf was droog, de kist volkomen gaaf, goed sluitend, aan alle zijden vrij in het graf geplaatst. De binnenzijde der kist is eenigszins vochtig; donker bruin, aan het hoofdeinde bijna zwart. Een lijkkleed omgeeft het lijk van boven den mond tot de voeten; het is voor een groot deel met witte en geelachtige schimmelvlekken bedekt. Het lijkkleed scheurt gemakkelijk bij het aanraken en is samengekleefd met de overige kleedingstukken; de het lijk bedekkende, wollen en andere kleedingstukken zijn aan de huid vastgekleefd en slechts met veel moeite te verwijderen.

Volg-nommer.	Naam.	Geslacht.	Dagteekening van		
			de geboorte.	het overlijden.	het onderzo

Resulaten van het onderzoek.	Aanteekeningen.
zins wankleuring. De huid van den rechter voet is hard en droog, die en linker is glibberig. Van de hersenvliezen is niets meer te zien. De en vormen eene vuilgrijze, tamelijk vaste massa, die een uiterst walge- putriden reuk verspreidt. Onder de lederachtige huid der wangen zit ikke laag vast vet. In de rechter fossa spheno-maxillaris bevindt zich et. De weeke deelen van mond- en keelholte en van den hals zijn ver- n. De huid van den borstwand is hard, de vetlaag dik en vast, de spieren eek. De nervus phrenicus met de vergezellende bloedvaten n beide zijden duidelijk te zien en te vervolgen. Het hart, in rtezakje besloten, is zeer goed bewaard. De spiermassa is droog, bruin. apvliezen hebben allen een normaal voorkomen. De aorta is over haren en loop door de borstholte te vervolgen; de binnenvlakte is geheel glad. kdarm is niet meer te herkennen. De bijna zwarte longen liggen geheel terk samengevallen, dicht bij de wervelkolom. Aan de oppervlakte zijn ontbindingsblazen zichtbaar. Het middenrif is ongedeerd. De koepel- opgeheven voorste buitenwand behoudt zijn vorm, nadat hij is ingesneden. openen der buikholte wordt weder een walgelijke reuk bespeurd als van bedorven kaas. Huid lederachtig, taai; vetlaag dik (2—3.5 cm.), vast; bruin, dun als verdroogd, buikvlies glinsterend. De buikingewanden plat op den achterwand der buikholte. Maag gesloten, naar beneden t, met moeite uit hare omgeving los te maken. Van het pancreas is e zien. Lever blauwgrijs, gewicht 250 grammen. Ontbindingsblazen van llende grootte op de doorsnede. Milt gedeeltelijk te herkennen; moeielijk eeren. Darmlussen plat, geelrood, aan elkander gekleefd, grootendeels et zeer vetrijke net bedekt. Nieren week, niet van de omgeving te schei- Blaas ledig. Baarmoeder goed bewaard. Eierstokken en Falloppiaansche goed te onderscheiden. eikundig onderzoek. De resultaten zijn negatief.	

De Leidsche lijken waren voor een deel begraven op de z. g. Groote Begraafplaats bij de voormalige Heerenpoort (VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIV); de overigen (IV, V, XIII, XV, XVI) rustten op de Roomsch-Katholieke begraafplaats, beide te Leiden. De bijzonderheden omtrent het graf en de kist der beide andere lijken (XVII, XVIII) zijn in de Aanteekeningen bij de waarnemingen vermeld.

De beide Leidsche begraafplaatsen liggen aan den zoom der stad; zij zijn met klei opgehoogd, doch de bodem van het eerste kerkhof is vaster, zoodat het water minder gemakkelijk wegzakt en in sommige kisten (VI, X, XV) water gevonden werd.

Op de Groote Begraafplaats worden de graven gemaakt ter diepte van 1.50—1.55 Meter; daarin worden drie kisten op elkander geplaatst. Het deksel der bovenste kist wordt bedekt door eene aardlaag van 25—30 cm. dikte.

De graven op de Roomsch-Katholieke Begraafplaats voor de klasse, waartoe de door ons onderzochte lijken behoorden, worden gegraven ter diepte van 2 Meters; vier lijken worden daarin op elkander geplaatst, zoodanig dat het deksel der bovenste kist 35—40 cm. onder den grond ligt. Wat de kinderlijkjes betreft deze worden, ten getale van 25, in een groot, gemeenschappelijk graf bijgezet.

Bij een onderzoek omtrent de plaatsing der verschillende kisten op de Groote Begraafplaats is mij het volgende gebleken.

De kist van VI was de eerste (onderste) in het graf, waarvan de bodem met water bedekt was; die van VII, VIII en IX waren de derde (bovenste); de graven waren droog. De kist van X stond in het midden; die van XI was de eerste. Waarschijnlijk stond er water in het graf, doch men wist dit niet met zekerheid. Het graf, waarin de kist van XII onderaan (de eerste) stond, was droog. De kist van XIV stond bovenaan.

Betreffende de plaatsing der kisten op het Roomsch-Katholieke kerkhof vernam ik dat het graf, waaruit de kistjes van IV en V opgegraven werden, zeer droog was. De kist van XIII stond bovenaan; het graf was zeer droog. De kist van XV was 2 Meters diep geplaatst (de eerste), die van XVI was de derde van beneden.

De kisten van IV en V waren zoo goed als nieuw; de overigen waren allen gaaf met uitzondering van die van XII, waarvan het deksel eenigszins beschadigd was. Deze kist had bijna drie jaren in het graf gestaan.

Over het algemeen waren de lijken zeer goed bewaard gebleven met uitzondering van VIII en XVII.

Van VIII was niet veel meer dan het geraamte over. De volgende omstandigheden geven hiervan, meen ik, eene voldoende verklaring. De achttienjarige

jongeling was slechts drie of vier dagen ziek geweest en stierf den 15den Juli 1881. De temperatuur was toen te Leiden hoog; de thermometer teekende dien dag 22.7° C., den 16den Juli 23.3° C., den 17den Juli 23° C., den 18den Juli, den dag der begrafenis, 22.9° C. *. Het lijk is dus vermoedelijk in vrij ver gevorderden staat van ontbinding ter aarde besteld en de ondervinding op ontleedkundig gebied heeft mij herhaalde malen geleerd dat, indien de ontbinding eenmaal een zekeren graad bereikt heeft, zij zeer snel voortgaat en zelfs met bederfwerende middelen moeielijk gestuit kan worden. Bovendien stond de kist bovenaan in het graf en ook dit kan de ontbinding verhaast hebben.

De ontbinding van het lijk van XVII was zeer ver gevorderd met het oog op den betrekkelijk korten tijd, (48 dagen) die na den dood verloopen was. De vrouw was evenwel, in het begin der maand September, onder verschijnselen van algemeene waterzucht gestorven en dergelijke lijken gaan in den regel spoedig in ontbinding over. De kist was bovendien niet geheel dicht, stond hoog in een algemeen groot graf en was door niet meer dan een Meter zand bedekt.

In 14 van de 18 door ons onderzochte lijken werd arsenicum gevonden; al deze 14 lijken waren afkomstig van personen, die vermoedelijk door Vrouw VAN DER LINDEN vergiftigd waren.

De hoeveelheid arsenicum, in de organen der verschillende lijken aangetroffen, was zeer verschillend. Bij VI werd de grootste hoeveelheid gevonden en werd het vergift tot zelfs in het hoofdhaar aangetoond. In 100 grammen der lever van IX werd slechts een spoor van arsenicum gevonden; dit was vermoedelijk afkomstig van geneesmiddelen, die door de veroordeelde aan hare behuwdtante toegediend waren. Daar zij zeer veel met arsenicum omging is het waarschijnlijk dat de door haar gegeven geneesmiddelen toevallig met eene geringe hoeveelheid daarvan vermengd waren.

Omtrent de geheele of partiëele mumificatie der lijken valt het volgende op te merken.

De huid van VI was op verschillende plaatsen (aangezicht, buikwand, onderste ledematen) hard, doch gemakkelijk door te snijden. Van de borstorganen was niets meer te herkennen. De ontbinding der buikorganen was zeer ver gevorderd, zoodat van de maag en de milt niets te vinden was en slechts enkele darmlussen nog te onderscheiden waren. Van eigenlijke mumificatie is dus hier geen spraak.

---

* De temperaturen zijn bepaald in een gesloten, niet verwarmd vertrek des voormiddags te 8 uren; de welwillendheid van Dr. P. J. KAISER, den verdienstelijken Verificateur van 's Rijks Zeeinstrumenten alhier, stelde mij in staat haar hier mede te deelen.

*

Bij VII werd de rechter hand gemumificeerd gevonden zoowel aan de rug- als aan de palmvlakte. De huid der linkerhand van XII was aan de rugvlakte droog en hard en aan de palmvlakte voor een deel verdwenen en voor het overige gedeelte geheel week. Ik merk hierbij op dat beide handen boven op den buik, dus hoog met betrekking tot de overige deelen van het lijk geplaatst waren en verder dat onze ontleedkundige ervaring ons geleerd heeft dat de handen vaak neiging vertoonen om in een toestand van verdroging over te gaan. In ons officiëel verslag omtrent het onderzoek van het lijk van XII hebben wij daarop de aandacht gevestigd. In het laatste Hoofdstuk zal ik de oorzaak van dat verschijnsel trachten op te sporen.

Eene nagenoeg volledige mumificatie werd aangetroffen op het lijk van XIV. Voor de bijzonderheden verwijs ik naar de Waarneming zelve. Het voorkomen van het lijk kwam in hoofdzaak overeen met hetgeen daaromtrent door SCHAPER (Hoofdstuk II, Waarn. **25**), DORIEN (Waarn. **30**) en anderen vermeld wordt. De reuk van oude kaas werd hierbij echter gemist. Ik teeken verder aan dat de hoeveelheid arsenicum, in de lever * van JOHANNES LEPELAAR gevonden, beantwoordde aan 0.032 gram arsenigzuur, dus niet zeer groot was, althans minder dan in sommige andere lijken, waarbij geen mumificatie gevonden werd, b. v. XIII; LEPELAAR (XIV) was 4—5 dagen ziek geweest, zijne vrouw (XIII) slechts 2 dagen; bij haar kwam de hoeveelheid arsenicum, in de lever gevonden, overeen met 0.074 gram arsenigzuur.

Het lijk van XVI vertoonde eveneens teekenen van mumificatie, hoewel in mindere mate dan het voorgaande. De waarneming bevat daaromtrent de vereischte bijzonderheden. In dit lijk werd geen spoor van arsenicum aangetroffen.

Onze waarneming XVIII is zonder twijfel een der belangrijkste. Het lijk bood vele punten van overeenkomst met dat van XIV; het was echter over het algemeen nog beter bewaard gebleven en verspreidde een zeer sterken reuk van oude, bedorven kaas. Ik vestig hierbij de aandacht op het feit dat, 2 jaren na den dood, de nervus phrenicus en de vergezellende bloedvaten aan beide zijden duidelijk te zien en te vervolgen waren en dat de dijspieren een geheel versch voorkomen hadden. Zooals uit de Aanteekeningen blijkt waren de omstandigheden, waaronder het lijk verkeerd had, gunstig voor het tot stand komen der mumificatie, gelijk in het laatste Hoofdstuk besproken zal worden. Bovendien was de vrouw in den winter gestorven. Hiertegenover staat evenwel dat

---

* Wegens het groot aantal slachtoffers en de uitgebreidheid van het onderzoek werden de overige organen scheikundig alleen onderzocht in die gevallen, waarvoor VROUW VAN DER LINDEN heeft terecht gestaan.

zij zeer zwaarlijvig was, hetgeen als ongunstig voor het ontstaan der mumificatie beschouwd wordt. Het lijk bevatte geen arsenicum of eenig ander vergift.

De resultaten van het bovenstaande komen, voor zoover de mumificatie betreft, dus hierop neder.

In 10 der begravene lijken werd arsenicum gevonden *; één dier lijken (XIV) was nagenoeg volledig gemumificeerd; bij VII en XII werd één hand gemumificeerd gevonden.

De overige 5 begravene lijken bevatten geen arsenicum. Een daarvan (XVIII) was bijna volkomen, een ander (XVI) was onvolkomen gemumificeerd.

Hieruit volgt dus, voor zoover onze waarnemingen betreft, dat mumificatie meer aangetroffen wordt bij arsenicumvrije dan bij arsenicumhoudende lijken.

IV. Besluit.

Wij hebben thans in de eerste plaats de verschillende omstandigheden na te gaan, die op de ontbinding van lijken invloed uitoefenen. Zij zijn van zeer verschillenden aard. Voor een deel zijn zij te zoeken in het lijk zelf en voor een ander deel daarbuiten. Het is evenwel niet altijd mogelijk den invloed dezer verschillende oorzaken scherp uit elkander te houden en men moet bij het uitspreken van een oordeel met al deze invloeden rekening houden. Dit levert te meer bezwaar op daar onze kennis, uit den aard der zaak, hier op vele punten nog zeer gebrekkig is.

De volgende omstandigheden, in het lijk zelf gelegen, worden geacht op de ontbinding een min of meer overwegenden invloed uit te oefenen.

Leeftijd. Orfila † leidde uit zijne proeven af dat, onder gelijke omstandigheden, de lijkjes van zeer jonge kinderen in den grond veel sneller in ontbinding overgaan dan die van volwassenen en grijsaards. Casper § is in hoofdzaak van dezelfde meening, maar wijst er op dat de meeste kinderlijkjes, die

---

* Ik reken IX hierbij tot de arsenicumvrije lijken.

† *Traite des exhumations juridiques*, T. I. p. 327.

§ l. c, S. 30.

gerechtelijk-geneeskundig onderzocht worden, kort na de geboorte naakt of althans met zeer weinig kleedingstukken bedekt in het water, in privaten of op mesthoopen geworpen zijn en eerst onderzocht worden nadat zij gedurende korteren of langeren tijd onder voor de ontbinding zeer gunstige omstandigheden verkeerd hebben. HOFMANN * meent daarentegen dat in verreweg de meeste gevallen de lijkjes van pasgeborenen niet spoediger in ontbinding geraken dan anderen, maar dat het ontbindingsproces, door de geringere grootte, natuurlijk spoediger zal zijn afgeloopen. De door hem aangevoerde redenen zijn niet zonder gewicht. Bij doodgeborene of kort na de geboorte gestorven kinderen bevatten de darmen geen lucht en ook geen gassen of andere stoffen, welke op zich zelve reeds geschikt zijn om de verrotting te bevorderen. De groene verkleuring van de huid begint ook niet aan den buik, zooals bij de meeste lijken het geval is, maar elders. De longen vooral van kinderen, die niet geademd hebben, bieden zeer lang weerstand aan de ontbinding, omdat zij geen lucht bevatten. De lijkjes van zuigelingen gaan zonder twijfel sneller in ontbinding over, vooral wanneer zij aan de gevolgen van een darm-katarrh bezweken zijn; de buikwand wordt dan ook spoedig groen gekleurd.

Geslacht. Volledigheidshalve zij hierbij vermeld dat ORFILA † uit de meer lymphatische constitutie en het meerdere vet bij de vrouw afleidt dat vrouwenlijken sneller in ontbinding zouden geraken dan mannenlijken. Dit wordt door de lateren (CASPER-LIMAN, TAYLOR-STEVENSON) te recht ontkend of met stilzwijgen voorbijgegaan (HOFMANN). Lijken van vrouwen, die kort na de baring sterven, gaan snel in ontbinding over, onverschillig aan welke ziekte zij bezweken zijn. Zij behooren tot de lijken met betrekkelijk uitgebreide verwondingen, waarover later zal gehandeld worden. Het geslacht als zoodanig is hier stellig zonder eenigen invloed.

Lichaamsgesteldheid. Zij is voor den gang der ontbinding van veel meer beteekenis. Om deze regelmatig te doen voortgaan is, zooals later zal worden aangetoond, eene betrekkelijk groote hoeveelheid water noodig. Allen komen hierin overeen dat vette, zwaarlijvige, lymphatische lijken sneller in ontbinding overgaan dan magere en schrale. Dit zal ook wel de hoofdreden zijn van de tragere ontbinding der lijken van vele personen van hoogen leeftijd.

TAYLOR § ontkent den invloed van leeftijd, geslacht en lichaamsgesteldheid geheel en al en meent dat er geen feiten zijn om dien invloed te bewijzen.

* l. c. S. 275.

† l. c. p. 328.

§ l. c. T. I, p. 99.

Ik meen dat hij hierin, althans ten opzichte van den leeftijd en vooral van de lichaamsgesteldheid, te ver gaat.

Oorzaak van den dood. In het algemeen kan men zeggen dat de lijken van personen, die aan eene acute ziekte gestorven zijn, sneller vergaan dan die van hen, die aan chronisch lijden bezwijken.

De lijken evenwel van gezonde personen, die plotseling gestorven zijn, gaan, wanneer de omstandigheden overigens gelijk zijn, minder snel in ontbinding over. Hierbij doen zich echter zeer merkwaardige verschillen voor, waarvan de oorzaak ons dikwijls ten eenenmale onbekend is. CASPER onderzocht op den 20sten Maart 1848 de lijken van 14 mannen uit den arbeidenden stand, bijna allen van denzelfden leeftijd (24—30 jaren), die vroeger onder dezelfde omstandigheden geleefd hadden en twee dagen te voren te gelijker tijd op de barrikades te Berlijn doodgeschoten waren. De lijken lagen naast elkander in hetzelfde lokaal. Bij elk dezer lijken waren de teekenen der ontbinding verschillend. LIMAN nam hetzelfde waar bij het onderzoek van een aantal lijken van personen, die bij het instorten van huizen omgekomen waren; bij de lijken dezer bijna op hetzelfde oogenblik gestorven menschen werden de meest verschillende teekenen van ontbinding aangetroffen. Mijne ervaring in de ontleedzaal is met deze feiten geheel in overeenstemming.

Na sommige acute ziekten gaat de ontbinding zeer snel, b. v. na septicaemie *, pokken, typhus enz. Cholera-lijken daarentegen bieden langer weerstand. Dit moet toegeschreven worden: 1°. aan het groote vochtverlies, 2°. aan de ontlediging van maag en darmen, welke in den regel in den loop der ziekte heeft plaats gehad. In dit laatste opzicht komen cholera-lijken overeen met die van door arsenicum vergiftigden. Lijken van personen, die, zonder uitgebreide verwondingen, veel bloed verloren hebben, vergaan eveneens minder snel.

De ontbinding treedt zeer snel op bij de lijken van hen, die door den bliksem † of door een zonnesteek gedood zijn. Men heeft hierbij echter te recht gewezen op den invloed van het jaargetijde, waarin dergelijke gevallen zich voordoen.

Aan de volgende oorzaken van den dood wordt een versnellende invloed op de ontbinding toegeschreven: stikking in rook, in kooloxyde- en zwavelwaterstof-

---

* Een merkwaardig voorbeeld hiervan wordt medegedeeld door CHAMPOUILLON: *Observations sur la marche de la putréfaction cadavérique* in: *Annales d'hygiène publique et de médecine legale*, 1845, T. 34, p. 377. TAYLOR (l. c. T. I, p. 110) deelt verder eenige voorbeelden mede van zeer snelle ontbinding na verschillende oorzaken van den dood.

† Hiervan wordt reeds gewag gemaakt door SENECA (*Quaestiones naturales*, II. 31): „fulmine icta intra paucos dies verminantur."

gas, narcotische vergiften (CASPER); de verschillende vormen van stikkingsdood (verdrinken, stikking, verworging) (HOFMANN, TAYLOR), blauwzuur, morphine en andere plantaardige vergiften (TAYLOR).

Reeds vroeger (bl. 12) maakte ik melding van vergiften, waaraan het vermogen wordt toegekend om de ontbinding te vertragen of te verhinderen en noemde daarbij: alkohol, sublimaat, zwavelzuur, worstgift en vooral arsenicum. HOFMANN vermoedt verder vertraging der ontbinding na vergiftiging met cyaankalium. HUSEMANN * zag dat in de lijken van dieren, die met thymol vergiftigd waren, de ontbinding laat optrad en TAYLOR geeft voorbeelden van den vertragenden invloed van zink-chloride en antimonium.

Waterzuchtige lijken gaan snel in ontbinding over; hieromtrent bestaat geen verschil van meening. Dit vind ik door Waarn. XVII bevestigd. Het lijk was 48 dagen na den dood onderzocht; de niet geheel gave kist had 1 Meter onder het droge zand gestaan. De ontbinding was zeer ver gevorderd. De ontleedzaal heeft mij talrijke bewijzen voor de juistheid dier opvatting geleverd. Het groote vochtgehalte van het lijk is de oorzaak der snellere ontbinding. Ik laat daarom bij hydropische lijken aan de ondervlakte lange sneden door de huid maken tot op de spierscheede; het vocht heeft daardoor gelegenheid om weg te vloeien en de lijken blijven daarna veel langer in bruikbaren toestand.

ORFILA † vermeldt reeds dat lijken met verwondingen van zekere uitgebreidheid snel in ontbinding geraken en dat hetzelfde plaats heeft bij kneuzingen en bloeduitstortingen ook zonder verscheuring van de huid. CASPER beweert hetzelfde voor geseceerde lijken; ik deel dit gevoelen voornamelijk voor het geval dat de onderzochte ingewanden weder in het lijk geplaatst worden. Vóór niet zeer langen tijd was ik in de gelegenheid twee door het overrijden van een stoomtram zwaar verminkte lijken te onderzoeken. In het eerste geval vooral, waarbij het lichaam op veel verschillende plaatsen getroffen was, vertoonde en verspreidde de ontbinding zich, bij niet zeer hooge temperatuur, buitengewoon snel.

---

* HUSEMANN, *Ein Beitrag zur Wirkung der Phenole und des Thymols insbesondere.* Nach Versuchen von J. VALVERDE, in: *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, 1875. Bd. 4. S. 280.

† l. c. T. 1, p. 328. Het voorbeeld, door ORFILA ten bewijze aangehaald, is niet gelukkig gekozen. Een lijk, waarvan een der onderste ledematen en de huid van een der wangen waren weggenomen, werd 14 dagen na den dood, in reeds vrij ver gevorderden staat van ontbinding begraven. Na 3 maanden vond men niet veel meer dan een geraamte. Dit zou bij den toestand, waarin het lijk begraven werd, ook zonder verminking het geval geweest zijn.

Het behoeft geen betoog dat aan de tot dus ver besprokene invloeden, met het oog op het beloop der ontbinding, slechts eene zeer betrekkelijke waarde kan toegekend worden. Het spreekt van zelf dat een lijk niet dan uiterst zeldzaam, en daarmede hebben wij ons thans niet bezig te houden, geheel onttrokken zal zijn aan de bederfopwekkende invloeden, welke daar buiten aanwezig zijn. Wij zullen nu van deze laatsten het voornaamste mededeelen en merken reeds dadelijk op dat hunne uitwerking in de meeste gevallen duidelijker is waar te nemen.

Dampkringslucht. Toetreding van lucht met mikro-organismen (rottingsbacteriën) is een eerste vereischte voor het tot stand komen der ontbinding. Naarmate de lucht vrijer toegang heeft zal dus binnen zekere grenzen de ontbinding sneller gaan. Indien echter de luchtverversching snel plaats heeft en vooral indien bovendien de lucht zeer droog is dan verdampt het water van het lijk; de ontbinding wordt hierdoor gestoord en het lijk kan verdrogen (mumificeeren). Zoo heeft LEDDER de mumificatie der lijken in den grafkelder te Wieuwerd verklaard (bl. 7) en ik meen dezelfde verklaring te moeten aannemen voor de lijken in de kapel te Voorburg (bl. 7 en 8) *.

Lijken, die in de open lucht vertoeven, gaan in den regel het snelst te gronde, sneller dan lijken, die in het water blijven en veel sneller dan begraven lijken. De min of meer vrije toetreding der lucht is daarvan mede de oorzaak, doch zij is niet de eenige, zooals weldra blijken zal.

Temperatuur. De temperatuur van de lucht is van overwegend gewicht; dit geldt echter evenzeer voor het water en voor het graf. Is de temperatuur laag dan komt de ontbinding langzaam te voorschijn. Daalt zij beneden het vriespunt dan kan het lijk bevriezen en gedurende vele jaren bijna onveranderd blijven. Het lijk van Vorst MENCHIKOF, een der gunstelingen van PETER I, werd in 1821 te Beresov opgegraven, na gedurende 92 jaren in den bevroren grond van Siberie gelegen te hebben. Het was slechts weinig veranderd. De ervaring heeft mij geleerd dat lijken of deelen van lijken, die, na bevroren geweest te zijn, ontdooien, zeer gemakkelijk en zeer snel in ontbinding overgaan.

Volgens TAYLOR is de temperatuur tusschen 21° en 38° C. de geschiktste voor de ontbinding. Stijgt de temperatuur belangrijk hooger en is de lucht daarbij zeer droog dan neemt de verdamping van het lijk sterk toe; het droogt uit gelijk de lijken van menschen en dieren in de woestijnen van Afrika en elders.

Vochtigheid. Voor de ontbinding van lijken wordt eene vrij groote hoe-

---

* Na het afdrukken van het eerste gedeelte dezer Verhandeling is mij gebleken dat het laatste lijk op den 15den September 1759 in den kelder te Voorburg is bijgezet.

veelheid water of waterdamp vereischt. Deze wordt echter onder gunstige omstandigheden geheel of althans grootendeels door het lijk zelf geleverd. Het gehalte aan water van het menschelijk lichaam is zeer hoog. HOFMANN * zegt dat dit gemiddeld 85 pCt. bedraagt. Dit is echter te hoog gesteld. VOIT † geeft op dat het lichaam van een volwassen mensch van 60 kilogrammen 63 pCt. (38 kilogrammen) water en 37 pCt. (22 kilogrammen) drooge massa bevat. TAYLOR geeft nagenoeg dezelfde verhouding op. Bij pasgeborenen en jonge kinderen is het watergehalte grooter. BISCHOFF vond in het lijkje van een pasgeboren meisje 66.4 pCt. water en 33.6 pCt. drooge massa.

Een aanzienlijk gedeelte van het water verlaat echter spoedig het lijk, nadat de ontbinding begonnen is. Zoo de omstandigheden nu voor de verdamping gunstig zijn, indien het uit het lijk afgescheiden water wegvloeit en er geen voldoende hoeveelheid van buiten aangevoerd wordt, dan kan de hoeveelheid water voor den geregelden gang der ontbinding te gering worden; dit voert dan ten slotte tot min of meer volledige mumificatie.

Is de toevoer van water zeer groot, zoodat het lijk geheel of gedeeltelijk in het water ligt of zelfs indien de bodem van het graf voortdurend zeer vochtig is, dan wordt de ontbinding niet meer bevorderd, maar gestoord en er heeft, zooals wij reeds vroeger zagen, vorming van lijkenvet plaats. Afwisselend geringe en overvloedige toevoer van water doen de ontbinding snel voortgaan.

Tot staving van den invloed van den vochtigheidstoestand der lucht is de volgende mededeeling niet zonder belang. Volgens PETTIGREW § is het vooral de droogheid van de lucht, die in Opper-Egypte de ontbinding tegenhoudt. In Neder-Egypte gaan de mumies spoedig te gronde, wanneer zij aan de buitenlucht blootgesteld zijn. MADDEN zag te Alexandrie, waar de lucht zeer vochtig is, verscheidene mumies, die gedurende wellicht 40 eeuwen goed bewaard gebleven waren, in 40 uren in ontbinding geraken.

Terwijl mikro-organismen voor de ontbinding onmisbaar zijn, wordt de vernietiging der weeke deelen van het lijk niet zelden zeer belangrijk verhaast door verschillende dieren. De schimmelvorming, welke zeer veelvuldig op lijken waargenomen wordt, is daarbij van weinig invloed.

---

* l. c. S. 267.

† HERMANN's *Handbuch der Physiologie*, 1881. Bd. 6. 1ter Theil. S. 345.

§ l. c. p. 231.

Allereerst komen hierbij de vliegen * in aanmerking. Zij leggen des zomers dikwijls zeer spoedig na den dood hare eieren op het lijk, vooral in de oog- en mondhoeken en bij vrouwen in de uitwendige geslachtsopening. In korten tijd ontwikkelen zich maden uit de eieren en door haar zeer groot aantal zijn de sporen harer werkzaamheid spoedig zichtbaar. CASPER zag de weeke deelen van het lijkje van een pasgeboren kind in twee dagen door maden volkomen verteren.

Het voorkomen van de overblijfselen der larven van vliegen, vooral op of in een begraven lijk, is gerechtelijk-geneeskundig van belang met het oog op de vraag in welken tijd van het jaar een lijk begraven is. Men kan toch niet aannemen dat deze van buiten af in de kist gekomen zijn; de eieren moeten dus vóór het begraven op het lijk gelegd zijn.

Lijken, welke in de open lucht blijven liggen, vallen bovendien dikwijls aan kevers en hunne larven en vooral aan mieren ten prooi. HOFMANN † heeft eenige gevallen medegedeeld, waarin de weeke deelen van volwassen lijken in betrekkelijk korten tijd door deze dieren waren opgegeten.

Sommige kevers en hunne larven (Aleochora, Stenus, Oxytelus en andere Staphylinenlarven, GÜNTZ) zoeken de lijken in de aarde op en verteren de weeke deelen somtijds in enkele maanden.

HOFMANN vond in twee opgegraven lijken een buitengewoon groot aantal van Pelodera strongyloïdes §. Volgens SCHNEIDER leven evenwel een groot aantal soorten van deze Nematoden in vochtige aarde, waar zij rottende zelfstandigheden opzoeken en zich daarmede voeden.

De toetreding van lucht tot het lijk kan op verschillende wijzen belemmerd, ja zelfs geheel verhinderd worden.

Kleederen. De invloed vooral van nauwsluitende kleederen op den loop der ontbinding is zeer groot, zoowel bij lijken in de lucht als bij die, welke in het water of onder den grond liggen. CASPER ** geeft hiervan een zeer sprekend

---

* Bij ORFILA et LESUEUR, l. c. T. 1, p. 331 en 332 en bij GAULKE, l. c. S. 323 worden opgaven gevonden omtrent de verschillende soorten van vliegen en andere insekten, die hiertoe behooren.

† l. c. S. 272.

§ SCHNEIDER, *Monographie des Nematoden*, Berlin 1866, S. 152, Taf. X, Fig. 9.
Zie ook: Dr. J. G. DE MAN, *Die frei in der reinen Erde und im süssen Wasser lebenden Nematoden der Niederländischen Fauna*, Leiden, 1884. S. 120.

** l. c. S. 32.

voorbeeld. De borstkas van het uit het water opgehaalde lijk van een door scoliose zeer misvormden man was door een eng sluitend korset van stevige stof omgeven. Terwijl het overige gedeelte van het lijk reeds duidelijke teekenen van ontbinding vertoonde, was de bortkas nog zeer frisch. Ik heb hetzelfde herhaalde malen waargenomen aan vrouwenlijken op de plaats, waar de rokken vast om het lichaam bevestigd waren. Over den vertragenden invloed van kleederen, ook aan begraven lijken, zijn verder belangrijke mededeelingen gedaan door Créteur *, die met de ontsmetting van het slagveld bij Sedan belast was. Jassen van gutta-percha zouden hier hun invloed het meest hebben doen gelden. Voor ons onderwerp is de volgende waarneming van Kiene † van zeer veel belang. Bij twee lijken (een na 10 en een na 18 jaren) vond hij onder de waarschijnlijk wollen kousen gemumificeerde huidstukken.

Kist. De stof, waarvan de kist vervaardigd is, hare min of meer volledige sluiting en de dikte harer wanden komen hierbij in aanmerking. Orfila § heeft een aantal proeven genomen om den invloed van de kist na te gaan en is tot het volgende resultaat gekomen: „Nous ne prétendons pas cependant que les obstacles apportés par les bières au développement de la putréfaction puissent être tels que celle-ci soit complètement arrêtée; loin de là, les corps les moins disposés à se pourrir finissent par se détruire, même lorsqu'ils sont renfermés dans des bières en plomb; nous disons seulement que tout étant égal d'ailleurs, la décomposition putride marche d'autant plus lentement que le corps est enveloppé de manière à se soustraire davantage à l'action des agens extérieurs.'' Metalen, vooral looden, luchtdicht gesloten kisten zullen dus de ontleding het langst en het volledigst tegenhouden. Dikke, eikenhouten kisten zullen betere diensten bewijzen dan dunne, dennenhouten enz. Hofmann ** verhaalt dat keizer Joseph II in 1784 een bevel uitvaardigde dat, om de snellere ontbinding te bevorderen, de lijken voortaan zonder kist en slechts in een zak genaaid begraven moesten worden. De ver gevorderde ontbinding in Waarn. XVII moet, naar mijne meening, ook voor een deel toegeschreven worden aan de gebrekkige samenstelling der kist.

Graf. De aard van den bodem, waarin de kist geplaatst wordt, heeft op zich zelve niet den overwegenden invloed, dien men wel eens daaraan heeft toege-

---

* v. Roth und Lex, *Handbuch der Militärgesundheitspflege*, 1872, Bd. 1. S. 554.

† Kiene, *Beobachtungen über die Sättigung der Kirchhofserde* in: Eulenberg's *Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen*, 1875, N. F. Bd. 23, S. 347.

§ l. c. T. 1. p. 336.

** l. c. S. 267.

schreven, tenzij er reeds veel rottende, dierlijke of plantaardige zelfstandigheden in den bodem aanwezig zijn. Velen zijn van oordeel, dat lijken in zandgrond minder snel vergaan dan in een klei- of leemachtigen bodem. Men heeft hierbij evenwel te letten op de mogelijkheid van toetreding der lucht en op den graad van vochtigheid en verder of deze laatste constant of afwisselend is. De meerdere of mindere vochtigheid van den bodem heeft uit den aard der zaak een zeer belangrijken invloed op de toetreding van lucht. Zoo is o. a. uit de onderzoekingen van FLECK * gebleken, dat volkomen droog zand tweemaal zooveel lucht doorlaat als zand, dat met vochtigheid verzadigd is.

Volgens TOUSSAINT † zou de mumificatie der lijken bevorderd worden door ijzer in de aarde van het graf. BOUCHERIE § vond althans ijzer in de huid der mumiën in den St. Michaëlstoren te Bordeaux. De aarde van het kerkhof in Waarn. **57** bevat ijzer.

Meer dan de aard van den bodem is de hoogere of lagere ligging van het graf ten opzichte van zijne omgeving van beteekenis. De meerdere of mindere standvastigheid van de vochtigheid is hiervan afhankelijk.

Ook de diepte van het graf is van invloed en hierbij doen de reeds genoemde faktoren: temperatuur, toetreding van lucht, vochtigheid zich duidelijk gelden.

ORFILA ** deelt eene waarneming mede van twee lijken, die op een kerkhof van Valenciennes na 15 jaren in buitengewoon goed bewaarden toestand gevonden werden. Het graf was niet ver van eene rivier verwijderd, boven welke het zich 12—15 voeten verhief. De bodem om de kisten bestond uit bouwgrond met kiezel en koolzure kalk, meer kiezel dan kalk. De grond was vochtig, frisch, vast. De kisten stonden boven elkander; de eerste was van beuken- en dennenhout, de tweede van eikenhout vervaardigd. De spijkers van beide kisten waren niet eens verroest. Men vond dat de persoon, van wien het eerste lijk afkomstig was, geen gewelddadigen dood gestorven was, maar aan peripneumonie, gecompliceerd met gastro-enteritis, bezweken was. Op beide armen was eene aderlating verricht; de laatbanden waren nog aanwezig. Het wondje op den linkerarm was zuiver en helder rood, even als een weinig bloed, dat er uit gevloeid was. Het tweede lijk was even goed bewaard gebleven. De goede toe-

---

* *Zweiter Jahresbericht der chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden,* 1873.

† l. c. S. 221.

§ GANNAL, l. c. p. 83.

** l. c. T. 1. p. 271.

stand dezer lijken moet, naar het mij voorkomt, hoofdzakelijk aan den aard en de gesteldheid van het graf toegeschreven worden.

Het is duidelijk dat, waar zoo verschillende invloeden zich bij de ontbinding van lijken doen gelden, het resultaat ook zeer verschillend zal zijn. Daardoor is het tevens verklaarbaar dat de opgaven omtrent den tijd, die voor de vernietiging der weeke deelen vereischt wordt, zeer belangrijk uiteenloopen.

De proeven van Orfila * leerden dat de weeke deelen na verloop van 14, 15 of 18 maanden reeds bijna geheel verdwenen waren, zelfs wanneer de lijken in kisten begraven en met een lijkkleed omwikkeld waren. Orfila is het dan ook niet eens met hen, die meenen dat een tijdsverloop van drie of zelfs van zes jaren zoude gevorderd worden om de geheele vernietiging der weeke deelen te verkrijgen. Taylor † daarentegen houdt het voor waarschijnlijk dat in den regel omstreeks tien jaren zullen noodig zijn voor de volkomen ontbinding der weeke deelen van lijken, die in dunne, houten kisten begraven zijn.

Aan dergelijke opgaven kan natuurlijk slechts een zeer betrekkelijke waarde toegekend worden. De toestand, waarin men een lijk na een zeker tijdsverloop zal vinden, is in de allereerste en voornaamste plaats afhankelijk van den toestand, waarin het ter aarde besteld werd. Is de ontbinding dan duidelijk aanwezig of reeds ver gevorderd dan zal, zelfs onder overigens gunstige omstandigheden, de vernietiging der weeke deelen spoedig volgen. Ik verwijs hiervoor naar hetgeen ik daarover op bl. 75 betrekkelijk Waarn. VIII medegedeeld heb. Wordt daarentegen het lijk begraven wanneer de ontbinding nog niet begonnen is, dan kan men verwachten dat deze een veel langzamer verloop zal hebben.

Met het oog op het voorafgaande zal ik thans de verschillende door mij medegedeelde Waarnemingen van anderen in de eerste plaats nagaan.

De 19 Waarnemingen, waarin de lijken vóór de begrafenis onderzocht werden. kunnen hier buiten beschouwing blijven. Reeds vroeger (bl. 50) werd er op gewezen dat het verschil in ontbinding dezer kort na den dood onderzochte lijken bijna zonder uitzondering kan verklaard worden uit het jaargetijde, (dus de verschillende temperatuur) waarin het overlijden plaats had. Verder leidde ik uit de daarbij medegedeelde feiten af dat het toegediende arsenicum op de

---

* l. c. T. 1. p. 338.

† l. c. T. 1. p. 103.

ontbinding der lijken in de eerste dagen na den dood geen invloed had uitgeoefend.

Voor de overige 41 Waarnemingen (namelijk die, waarin de lijken korter of langer na den dood opgegraven waren), is het uit den aard der zaak veel bezwaarlijker om uit de bestaande gegevens tot een goed gevestigd oordeel te komen. In vele gevallen toch ontbreekt een aantal bijzonderheden, die voor ons doel bezwaarlijk gemist kunnen worden. Niet zelden echter hebben schijnbaar nietige bijzonderheden mij eene voldoende verklaring doen vinden.

Alleen die gevallen, waarin mumificatie min of meer duidelijk waargenomen werd, behoeven hier nader besproken te worden. De overigen werden reeds vroeger behandeld en ik heb thans slechts weinig daarbij te voegen.

De verklaring der geringe ontbinding in 2 gevallen (Waarn. **33, 36**) werd reeds (bl. 51) gegeven. Die, waarbij sterke ontbinding werd aangetroffen, ten getale van 9 (Waarn. **3, 12, 19, 26, 28, 37, 43, 44, 58**) kunnen natuurlijk buiten beschouwing blijven. Ditzelfde geldt voor de 13 lijken, waarvan de weeke deelen geheel of bijna geheel verdwenen waren (Waarn. **11, 15, 21, 22, 29, 32, 34, 35, 39, 49, 54, 59, 60**).

In verband met hetgeen ik hierboven mededeelde omtrent den gemiddelden tijd, die noodig zou zijn voor de geheele vernietiging der weeke deelen, breng ik hierbij in herinnering dat bij de acht lijken, (Waarn. **11, 15, 29, 34, 35, 49, 54, 60**) die langer dan zes jaren in de aarde gelegen hadden, de weeke deelen geheel of bijna geheel vergaan waren en dat slechts in één geval (Waarn. **11**) geen arsenicum in de overblijfselen werd aangetroffen. In ieder geval waren de weeke deelen van al deze lijken vernietigd in een belangrijk korter tijdsverloop dan TAYLOR daarvoor voor gewone, d. i. niet met arsenicum vergiftigde lijken noodig achtte; wij zagen hierboven dat hij meende daarvoor ongeveer tien jaren te moeten aannemen. Dezelfde opmerking geldt natuurlijk met nog meer kracht voor die gevallen (Waarn. **21, 22, 32, 39, 59**) waarin de vernietiging der weeke deelen in nog korteren tijd volbracht was. Ook hier werd slechts in één geval (Waarn. **22**) geen arsenicum gevonden.

Er blijven dus ten slotte nog 17 gevallen over, waarin teekenen van mumificatie aangetroffen werden. (Waarn. **1, 2, 4, 5, 6, 13, 14, 20, 23, 25, 30, 38, 45, 46, 55, 56, 57**). Voor velen heb ik de vermoedelijke oorzaak van den eigenaardigen toestand van het lijk kunnen opsporen zonder daarbij den invloed van het arsenicum te behoeven in te roepen; in enkele gevallen meen ik het positieve bewijs te kunnen leveren, dat het arsenicum daarbij geheel buiten

rekening moet gelaten worden. Vooraf merk ik hierbij nog op dat alles, wat de ontbinding vertraagt, de mumificatie in de hand kan werken.

Als oorzaak van den goeden toestand der lijken kan o. a. de staat van vermagering bij het overlijden beschouwd worden in Waarn. **1, 55, 57**. In de beide eerste gevallen wordt deze door mij op vroeger aangegeven gronden vermoed; in het laatste geval wordt zij opzettelijk vermeld. Voor Waarn. **55** kunnen verder in rekening gebracht worden het tijdstip van het overlijden (November) en de plaatsing van het kistje in droog zand en voor Waarn. **57** de hooge ligging en het ijzergehalte van den bodem van het kerkhof.

Twee personen (Waarn. **30** en **38**) worden als potatores vermeld. De eerste was bovendien reeds bejaard (62 jaren), stierf in December en werd op den tweeden dag na het overlijden reeds begraven. Het lijk was verder met veel kleederen bedekt en overblijfselen van maden of larven werden niet gezien. Het eerste onderzoek van het tweede lijk had vijf dagen na den dood (in April) plaats gehad en daarbij waren maag en darmen uit het lijk genomen, waardoor de voortgang der ontbinding kan vertraagd zijn.

In Waarn. **2, 20, 30** (zie boven) **45** en **55** (zie boven) is het tijdstip van het overlijden van belang; **2** stierf in Januari, **20** in November. Bovendien was hier het kerkhof hoog en droog. **45** stierf in December. De kist was gaaf.

De droge toestand van het kerkhof wordt opzettelijk vermeld in Waarn. **5, 13, 14** en bovendien in Waarn. **20, 55, 57,** welke hierboven reeds besproken werden.

De Waarn. **23, 25, 46** zijn in hooge mate belangrijk omdat, naar het mij voorkomt, de invloed van het arsenicum hier zonder twijfel geheel buitengesloten kan worden.

In Waarn. **23** werd de kist na bijna $1^1/_2$ jaar zoo goed als nieuw gevonden en in het lijk werd geen arsenicum aangetoond. Bij de opening der kist werd echter door alle omstanders een zwakke, maar toch duidelijk waarneembare knoflookreuk bespeurd. In Waarn. **25** was de mumificatie bijna volledig; de kist stond 4—5 voeten diep in een zeer vasten leembodem. Na 4 jaren en 7 maanden waren de rood katoenen merkteekens van het hemd nog duidelijk te lezen. De hoeveelheid arsenicum was gering. In Waarn. **46** was de kist na zes jaren volkomen gaaf; zelfs de roode verf, waarmede zij bestreken was, was ongedeerd. De bodem van het droge kerkhof bestond uit vast leem, met weinig zand vermengd. In den gemumificeerden buikwand werd geen arsenicum gevonden.

Er moeten dus oorzaken aanwezig geweest zijn, buiten het toegediende arsenicum, (dat trouwens in het eerste geval niet eens kon aangetoond worden en

in het laatste geval in den gemumificeerden buikwand gemist werd) waardoor niet alleen de lijken, maar ook de kisten en zelfs de merkteekenen van het hemd na betrekkelijk langen tijd, zóó goed bewaard zijn gebleven. Voor de beide laatste gevallen is eene dier oorzaken te vinden in den bodem der kerkhoven; in de laatste Waarn. wordt daaromtrent niets medegedeeld.

Zoo blijven er dus van de 17 gevallen van mumificatie slechts drie over, waarin het mij niet gelukt is van het verschijnsel eenige verklaring te vinden, namelijk in Waarn. **4, 6, 56**. Hierbij merk ik evenwel op, dat in al deze gevallen de ontbinding over het algemeen zeer ver gevorderd en de mumificatie slechts partiëel was en hoofdzakelijk in den buikwand werd aangetroffen. Bovendien zijn de mededeelingen omtrent den aard van het kerkhof voor de eerste twee gevallen gebrekkig of ontbreken geheel.

Ik zal thans eene verklaring trachten te geven van het betrekkelijk veelvuldig voorkomen van mumificatie van den buikwand en verwijs naar de numerieke opgaven daaromtrent op bl. 55.

Wanneer in het verloop der ontbinding het eigen water van het lijk door verdamping verloren gaat en het verlies niet door toevoer van buiten hersteld wordt dan zullen die weeke deelen het eerst uitdrogen (mumificeeren) welke eene betrekkelijk groote oppervlakte hebben en betrekkelijk dun zijn, terwijl de verdamping door het verlies van de opperhuid bevorderd wordt. Men kan aannemen dat deze in de meeste gevallen niet meer aanwezig zal zijn. Aan de door CZERMAK (bl. 5) onderzochte, overigens goed bewaarde mumie uit den St. Michael's kelder te Bordeaux waren slechts zeer onduidelijke sporen van de opperhuid en zelfs van het corpus papillare overgebleven. Aan de hierboven gestelde voorwaarden voldoet de buikwand en ik meen daarin de hoofdreden gevonden te hebben zijner veelvuldige mumificatie. Die meening wordt gesteund door het feit dat andere deelen, die aan dezelfde voorwaarden voldoen, ook vaak in gemumificeerden toestand gevonden worden, b. v. de borstwand, de huid op het borstbeen, van den voorarm, rondom de hand-, knie- en voetgewrichten en die van de handen en vingers. De huid van het voorhoofd, van den neus, van de ooren en de oogleden, benevens die van het behaarde hoofd schijnen hierop eene uitzondering te maken. Men mag hierbij evenwel niet uit het oog verliezen dat voorhoofd, neus, oogleden en ooren in den regel niet door kleederen bedekt zijn, dat vliegen en andere insekten reeds zeer spoedig hunne eieren in de oog- en mondhoeken leggen en dat de genoemde deelen daardoor meer dan andere aan de vernielende werking van maden enz. blootgesteld zijn. Voor het

behaarde hoofd komt hier nog eene andere reden bij; het haar heeft sterk hygroskopische eigenschappen en wordt ook in den regel zelfs aan tamelijk volledig gemumificeerde lijken zeer vochtig gevonden. De mumificatie van de onder de vochtige haren liggende huid wordt dus daardoor verhinderd.

Voor de mumificatie van den buikwand en ook van den borstwand meen ik nog eene andere reden gevonden te hebben, namelijk de aanwezigheid van wollen kleedingstukken en van wollen gordels om den buik (Waarn. **23**, **56**). Reeds vroeger had ik het voor waarschijnlijk gehouden dat deze niet zonder invloed op het mumificatie-proces zouden zijn. Ik ben echter in die meening versterkt door de reeds vermelde waarneming van KIENE, die onder waarschijnlijk wollen kousen gemumificeerde huidstukken vond aan lijken, waarbij geen spraak was van arsenicum-vergiftiging.

In de bespreking mijner eigene Waarnemingen kan ik, na hetgeen daaromtrent aan het slot van Hoofdstuk III medegedeeld is, zeer kort zijn.

De dertien te Leiden begravene, door ons onderzochte lijken hadden allen in nagenoeg dezelfde omstandigheden verkeerd, wat den aard der kerkhoven betreft. Wanneer men het tijdsverloop na den dood in aanmerking neemt, dan was er, onafhankelijk van de al of niet aanwezigheid en van de hoeveelheid arsenicum, die in de lijken gevonden werd, weinig verschil in het beloop der ontbinding op te merken. Alleen Waarn. VIII maakt hierop een uitzondering; de redenen daarvoor zijn vroeger medegedeeld. De mumificatie van ééne hand (Waarn. VII, XII) kan gereedelijk verklaard worden uit hetgeen ik hierboven aangaande de verdamping van deelen met eene betrekkelijk groote oppervlakte en eene betrekkelijk geringe dikte uiteengezet heb.

Omtrent de bijna volledige mumificatie van het lijk van JOHANNES LEPELAAR (Waarn XIV) merk ik op, dat die gedeelten der huid, welke naar den bodem der kist gekeerd waren, week en wit van kleur waren en op sommige plaatsen een geheel versch voorkomen hadden. Verder verdient het vermelding, dat de hoeveelheid arsenicum in de lever geringer was dan in andere, niet gemumificeerde lijken en ten slotte dat een ander lijk (Waarn. XVI), hetwelk geen spoor van arsenicum bevatte, zeer duidelijke teekenen van mumificatie vertoonde.

Ten aanzien van het beweren dat vooral de maag en de darmen onder den invloed van het toegediende arsenicum beter bewaard zouden blijven, verwijs ik naar de belangrijke resultaten in Waarn. XV. Hier waren in een lijk zonder arsenicum, dat van 3 Juli 1882 tot 10 Januari 1884 (dus ruim $1^1/_2$ jaar) onder de aarde gelegen had, de maag en darmen zóó goed bewaard gebleven,

dat zelfs met zekerheid kon uitgemaakt worden, welk voedsel de man het laatst gebruikt had.

Alvorens de gevolgtrekkingen mede te deelen, waartoe ik door al het voorafgaande gekomen ben, wensch ik nog op het volgende de aandacht te vestigen.

De graad van ontbinding der lijken van met arsenicum vergiftigde personen is in de eerste dagen na den dood (vóór de begrafenis) hoofdzakelijk afhankelijk van het jaargetijde, d. i. van de temperatuur der lucht. Wij zagen verder dat in sommige gevallen de ontbinding in het graf snel, in andere daarentegen langzaam verloopt. Voor het langzaam beloop der ontbinding kon bijna altijd eene voldoende verklaring gevonden worden buiten den invloed van het toegediende arsenicum.

Waar het nu voor vele gevallen bewezen is dat het toegediende arsenicum geen invloed heeft op het beloop der ontbinding en op het stand komen der mumificatie, terwijl voor bijna al de overblijvende gevallen de vermoedelijke oorzaak der mumificatie elders gevonden kon worden, meen ik gerechtigd te zijn tot de volgende besluiten:

1⁰. Mumificatie van lijken is een zeer algemeen verschijnsel;

2⁰. Contrôle-waarnemingen van anderen en van mij zelven bewijzen dat arsenicum-vrije lijken, onder dezelfde omstandigheden verkeerende als arsenicum-houdende, even goed bewaard blijven en ook mumificeeren;

3⁰. De betrekkelijk veelvuldige mumificatie van den buikwand en den borstwand, van de huid rondom de hand-, knie- en voetgewrichten en van de huid der handen en vingers (voeten en teenen) is, onafhankelijk van den invloed van arsenicum, zeer goed te verklaren;

4⁰. Er bestaat geene z.g. arsenicum-mumificatie;

5⁰. De mumificatie der lijken is uit een gerechtelijk-toxicologisch oogpunt zonder eenige waarde.

Ten slotte wensch ik de vraag te beantwoorden, waardoor het leerstuk der arsenicum-mumificatie zich tot dusver in de gerechtelijke geneeskunde heeft kunnen staande houden. Ik meen dat hierop een zeer eenvoudig antwoord te geven is. Het leerstuk, door WELPER en zijne aanhangers het eerst verkondigd, scheen aanvankelijk door nieuwe waarnemingen en opzettelijke proefnemingen

bevestigd te worden en werd daardoor meer algemeen aangenomen. Slechts weinig gerechtelijk-geneeskundigen zijn in de gelegenheid geweest om, door het onderzoek van een voldoend aantal arsenicum-houdende lijken, zich omtrent dit punt eene eigene overtuiging te vormen. Uit gebrek van eene op eigen ervaring steunende overtuiging, nam men de meening van anderen aan. Zoo is het mij althans gegaan. Toen ik met het onderzoek der lijken in de zaak van Vrouw van der Linden begonnen was en in de eerste lijken arsenicum gevonden werd, verwachtte ik een aantal gemumificeerde lijken te zullen vinden. Die verwachting werd niet bevredigd. Daardoor ontstond weldra de twijfel en later de overtuiging, waarvan ik hierboven getracht heb rekenschap te geven.

Leiden, Mei 1885.
